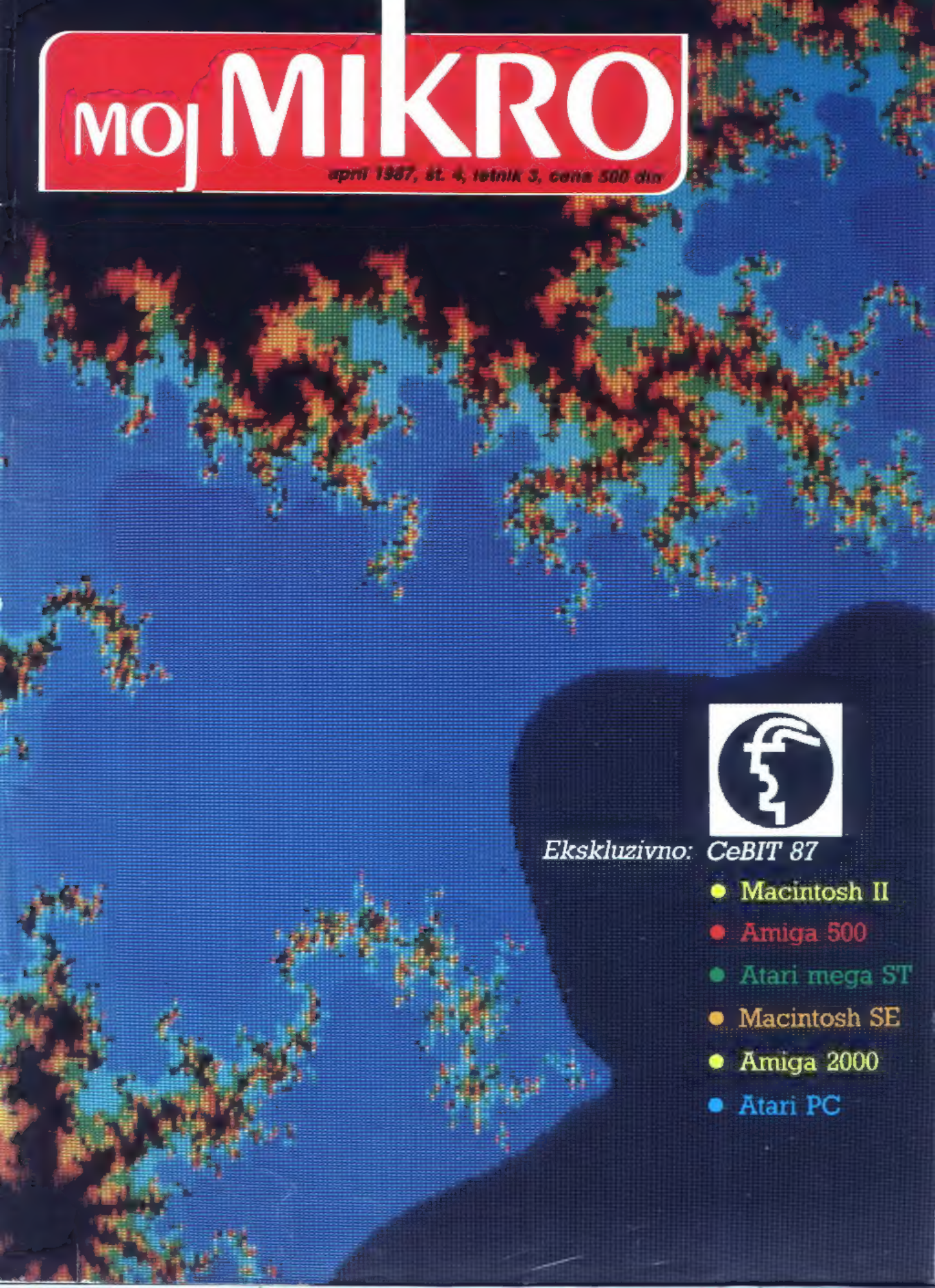
MOJ MIKRO

april 1987, št. 4, letnik 3, cena 500 din



Ekskluzivno: CeBIT 87

- Macintosh II
- Amiga 500
- Atari mega ST
- Macintosh SE
- Amiga 2000
- Atari PC

HITACHI

Konsignacijska prodaja

HITACHI
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-766, 326-677

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

SE DA ZMAGOVALCA NA TESTU ŠE IZBOLJŠATI? SEVEDA!

Dokaz je novi videorekorder VT-110E. Ima ohišje nizkega profila * Vlaganje kasete s prednje strani * Pripravljen za kabelsko televizijo – 99 kanalov * Avtomatsko iskanje programov * Sistema PAL in SECAM * Možnost programiranega snemanja petih različnih programov 14 dni vnaprej * Intervalski timer IRT * Multifunkcijski prikaz delovanja na zaslonu * Infrardeče daljinsko upravljanje VT-RM 110

CPT-1456 BARVNI PRENOSNI TV SPREJEMNIK Z INFRARDEČIM DALJINSKIM UPRAVLJANJEM IN AVTOMATSKIM ISKANJEM PROGRAMOV

Slikovna cev z diagonalo 36 cm * Pripravljen za kabelski sprejem (PAL) * Infrardeče daljinsko upravljanje * Možna prednastavitev 16 programov * Avtomatska kontrola frekvence sprejema (AFC) * Tipka za odvzem tona * Stand by * Vdelana dvojna teleskopska antena * Barva: antracit

Prodajna mesta:

ZAGREB
– Emona,
Prilaz JNA 8,
tel: 041/419-472

SARAJEVO
– Foto Optik,
Zrinjskog 6,
071/26-789

BEOGRAD
– Centromerkur,
Čika Ljubina 6,
011/626-934

NOVI SAD
– Emona Commerce,
Hajduk Veljka 11,
021/23-141

SKOPJE
– Centromerkur,
Leninova 29,
091/211-157

MOJ MIKRO

april 1987, št. 4, letnik 3

Cena 500 din

VSEBINA

Hardver

Amiga 500, amiga 2000 6
Macintosh SE, macintosh II 12
Atari mega ST in atari PC 13
PC v proizvodnji: analiza naključnih napak 22
Modem PM 2123 za IBM PC in kompatibilce 24
Novi hitrostni testi 27
Računalniški merilno-krmilni vmesnik 28

Softver

LPA micro-Prolog 30
Programski paket Turbo Prolog 32

Praksa

GEM (4) 34
Stisnimo zaslon CPC 6128 38

Zanimivosti

CeBIT 87 4
Generiranje slike pisanih barv 8

Rubrike

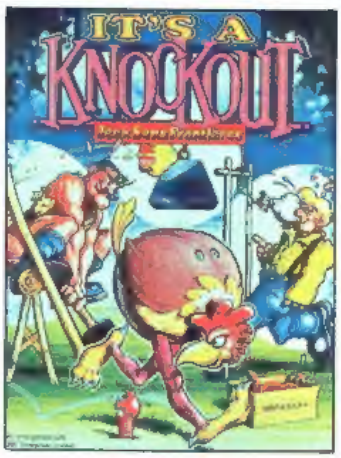
Mimo zaslona 18
Domača pamet 40
Mali oglasi 41
Recenzije 54
Nagradna uganka 54
Vaš mikro 55
Igre 56
Pomagajte, drugovi 60

Artware na naslovnici je nastal s programom, ki ga objavljamo pod naslovom Mandelbrotova župca. Ob članku boste našli sliko, kjer smo označili, kateri del množice je močno povečan prikazan na naslovnici. Našlo bi se še kaj bolj pisanega, a treba je bilo pustiti nekaj prostora za glavo Moj mikro in naslove. Sliko generirate atarn ST (320*200*4) in monitor OTAKE (ORION) CCM-1280. Foto: Žiga Turk.

Stran 30: LPA micro-Prolog in Turbo Prolog, programska jezika prihodnosti.

Stran 40: Nova rubrika Domača pamet, brezplačna ponudba izvirnega softvera.

Stran 58: Igre Warlord, 1942, Vera Cruz, Bombscare, Future Knight, Legend of Kage, Hypaball, It's a Knockout, Speed King II, Camelot Warriors, Space Harrier, Stallone Cobra.



Naši bralci dobro vedo, da računalnik ne bo ničesar izpisal, če mu dajo ukaz SAVE. Kot ne bo ničesar shranil, če bodo uporabili ukaz PRINT . . . Toda v komuniciranju z uredništvom Mojega mikra žal vse pogosteje »pritiskajo na napačne tipke«. Tega jim seveda ne zamerimo, dejstvo pa je, da je zaradi tega naš delovni proces čedalje bolj moten. Zato bomo znova opozorili na »nabor ukazov« Mojega mikra, na pravila, brez katerih bi prihajalo samo do zapletov, nesporazumov, slabe volje in zamere na obeh straneh.

(061) 319-798

To telefonsko številko zavrtite, če bi uredništvu radi ponudili sodelovanje. Rade volje se bomo pomenili z vami. Izjema so igre!

(061) 315-366, int. 27-12

*To telefonsko številko zavrtite, če bi radi kak strokoven nasvet, informacijo o naslovih, cenah itd. Toda naši sodelavci vam bodo na voljo **samo ob ponedeljkih in sredah od 10. do 12. ure!** Isto številko naj **ob istih dneh in urah** kličejo tisti bralci, ki ponujajo **opise iger!***

(061) 319-798

To telefonsko številko zavrtite, če bi se radi naročili na Moj mikro. Odpoved naročnine pa morate poslati pismeno!

(061) 318-255, int. 27-50

To telefonsko številko zavrtite, če imate kakršnekoli težave z dostavo naročenega Mojega mikra, s plačevanjem položnic, s spremembo naslova itd. Tudi posamezne in stare številke naročajte na tej številki. Naročnikov je zdaj namreč že toliko, da uredništvo ne more več opravljati stvari, za katere imamo posebne službe.

(061) 318-255, int. 26-85

To telefonsko številko zavrtite, če želite kakršnekoli informacije o malih oglasih oziroma če urejate zadeve v zvezi s plačilom malih oglasov. Naj poudarimo, da malih oglasov sicer ne sprejemamo po telefonu!

Upamo, da bodo bralci razumeli naš »nabor ukazov«. Število sodelavcev, naročnikov in oglaševalcev se pač nenehno širi in zato moramo svoje poslovanje urediti tako, da bosta zadovoljni obe strani.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Strokovna urednika CIRIL KRAŠEVEC in dipl. ing. ŽIGA TURK, ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC ● Redni zunanji sodelavci: ČRT JAKHEL, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ.

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran STRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● **Oglasi:** STIK, oglasno tržanje, Ljubljana, Titova 35, telefon 318-570 ● **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

INFORMATIKA NA HANOVRSKEM SEJMU

CeBIT 87/386 . . .

CIRIL KRAŠEVEC
Foto: ŽIGA TURK

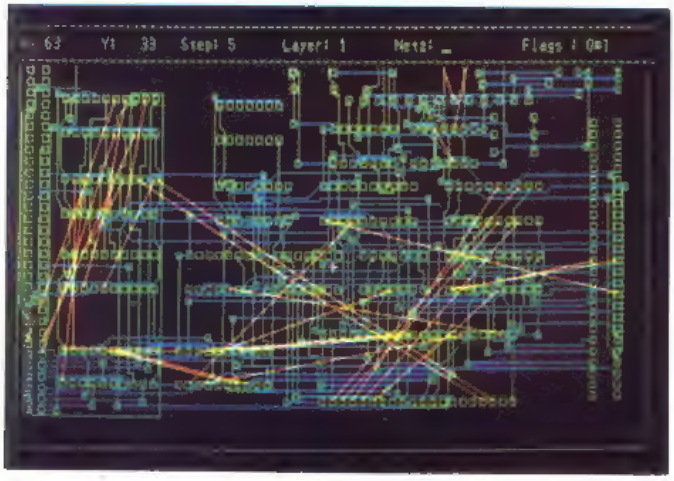
Pravijo, da se novosti pokažejo v Ameriki ali na Japonskem, utrdijo in uveljavijo pa šele v Evropi. Dobra stara celina torej le ni tako slaba, se tolažimo tisti, ki nam ni dano, da bi hodili na ameriške sejme CES. Ob takšni tolažbi »skromnih« pa nam stoji ob strani znamenito hannovrsko sejmišče. Razstava CeBIT 87 je specializirana predvsem za pisarniško opremo, informatiko in telekomunikacije. Uradno je CeBIT samostojen sejem letos šele drugič, kajti prejšnja leta je bila razstava s tem imenom v sklopu velikega hannovrskega sejma.

Hannover Messe AG – odgovor na vsako vprašanje

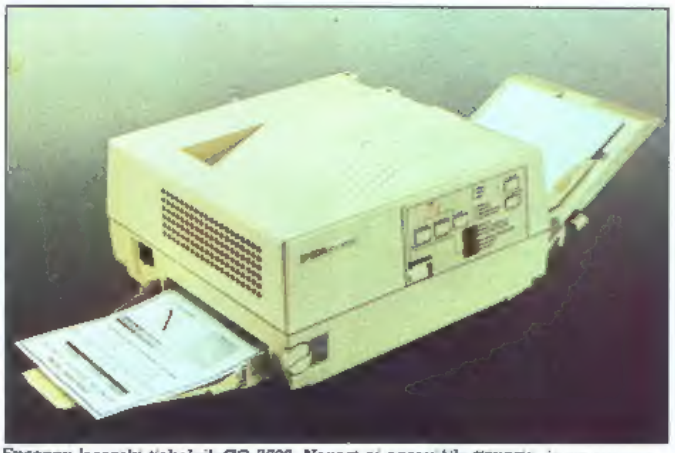
Ker pa tisto o potrditvi vedo tudi drugod po svetu, je CeBIT pravzaprav največja svetovna predstavitev proizvajalcev s področja pisarniške opreme, informatike in telekomunikacij. Vaša poročevalca sta si sejem ogledala med približno 400.000 obiskovalci. Nikakor pa si nisva v skopo odmerjenem času mogla pogledati vsega (kako naj bi v štirih dneh obiskala 2190 razstavljalcev?). Potrudila sva se, da sva prinesla predvsem najbolj vroče vesti in informacije o splošnih trendih v računalniškem poslu.

Kovačeva kobila je vedno bosa, računalniški časopisi pa brez (dovolj) računalnikov. Obe trditvi držita v naših razmerah in morda tudi še kje drugje. Nikakor pa to ne velja za organizatorje CeBita 87. Na vsakem vogalu stojijo trafike, v katerih prijazni mladeniči s terminalom in silicijskimi možgani v ozadju ponujajo informacije o razstavljalcih, artiklih, novostih in še bi si lahko izmišljali. Sicer sam pristop ni kakšna posebna novost, saj računalnike uporabljajo že skoraj na vsakem malo večjem sejmu. Posebnost hannoverskega je ta, da so se že pri pripravi sejemskega kataloga odločili, da bodo skupaj s frankfurtskim inštitutom za organizacijo in vodilnimi nemškimi proizvajalci računalniške opreme zgradili sejemski informacijski sistem. S tehnologijo 21. stoletja so pripravili 1000-stranski katalog, sproti obveščali javnost in novinarje, ponujali podatke razstavljalcem in na vsakem koraku skrbeli za izgubljene oglede-dovalce. Osnovna datoteka je imela 10.000 zapisov. Matični računalnik pa je bil med sejmom povezan tudi z nekaj javnimi bazami podatkov. Prijazni uslužbenec vam je lahko v hipu iztiskal razstavljalce iz vaše države. Pripravil vam je podatke o novostih v posamezni branži. Poleg naslova, telefona, teleksa in položaja razstavljalca pa vam je lahko ponudil kar

Nadaljevanje na str. 16



Intercad, programski paket za projektiranje ploščic tiskanega vezja. Program je zastavljen zelo profesionalno, rezultati so odlični, cena pa še vedno v spodnjem razredu.



Epsonov laserski tiskalnik GQ-3500. Novost ni opravičila govoric, je pa vseeno uspeh na področju laserskih tiskalnikov (zgoraj).

Ashton Tate se je tokrat spravil nad Lotus Development Company kar z odkupom programa Javelin, za katerega je Stanley Eugali prejel priznanje revije Chip za program leta 1986 (spodaj).

Slika 1

Slika 2

Slika 3

. . . 68000

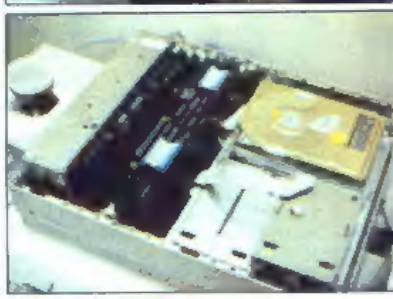
ŽIGA TURK

Zaradi usihajoče vrednosti dela jugoslovanskega delavca glede na njegovega izkoriščanega kolega na Zahodu, smo Jugoslovani kar malo pozabili, da je sejem prostor, kjer se kupuje in prodaja, torej sklepa kupčije. To ni razstava, kot npr. Britanski muzej ali Louvre, kjer lahko le odprtih ust občuduješ eksponate, na nakup pa sploh ne pomisliš. Podobno, kot smo ostali na obrobju pri nakupih, ostajamo skromni tudi pri lastni ponudbi. To, kar se prodaja v Hannovru, je prva liga svetovne informatike, mi pa se moramo odločiti, ali bomo v njej tekmovali, ali pa se bomo po načelu »Bolje prvi na vasi, kot zadnji v mestu« umaknili v kakšno nižjo (južno, vzhodno) tekmovalno skupino.

Bralce MM seveda najbolj zanima, kaj se je dogajalo na področju računalništva, še posebej v spodnjem cenovnem razredu, kjer je Jugoslovan na račun nižje cene pripravljen tudi na kakšen kompromis. CeBIT je po eni strani dal dokončno priznanje standardu IBM-PC še s strani zadnjih proizvajalcev, ki so to zanikali (Apple, Atari), hkrati pa dokazal, da standard pomeni tudi omejitev in da hitre skoke in tehnično inovativne rešitve lahko pričakujemo predvsem zunaj tega dela trga. Vtisa o zvezanih rokah niso mogli izbrisati niti Compaq, Tulip in drugi izdelovalci strojev okrog 80836. Po drugi strani se trend zelo poceni softverskih kompatibilcev, ki ga je lani začel Amstrad, nadaljuje. Atari PC in napovedani commodore PC 1 prinašata »personalno« računalništvo po cenah, ki so bile še pred letom običajne za »disketne« hišne sisteme kot C 128 ali amstrad 6128. Ponudba na alternativnem trgu je močnejša kot kdajkoli in tudi težišče poročila s CeBit je na petih novih strojih, ki so zgrajeni okrog družine Motorolinih 16/32-bitnih mikroprocesorjev.

Kakšne posebne konkurence med njimi niti ne moremo pričakovati, saj se kljub podrobnostim med seboj zelo razlikujejo. Apple (slike 1, 2, 4, 5) se ne spušča v dirko s cenami in ostaja za razred nad drugimi, z novimi modeli tudi po kvaliteti. Pri nas bo zato redek gost, kot naročena pa sta oba, ki se po njem zgledujeta. Med Commodorjem in Atarijem bo boj trši, pričakujem pa, da bo amiga zavladala v barvnem, ST (slika 3) pa v čb delu trga. Poceni postaja za namizno založništvo s hardverom in programsko opremo vred je lahko odločilna, še posebej, ker pri Commodorju za ta del trga ne kažejo posebnega zanimanja, personalci pa pri takem poslu pokajo v šivih.

Na CeBit smo verjetno dobili tudi naslednika C 64 na področju hišnih računalnikov za igro in rekreacijo. To naj bi bila amiga 500 (slika 6), ki naj bi pregazila Atarijevo »barvno« tržišče in dražje 8-bitnike. Mlinčki, kot so C 64, amstrad in spectrum zato še ne odhajajo v pokoj in ostajajo idealen in poceni pripomoček za prve korake. Omogočajo zelo pristen kontakt med strojem in človekom; vse je blizu, majhno in preprosto in žal so nekaj teh lastnosti novi stroji izgubili.



Slika 4, 5

Računalniki bodo torej v letu 1987 še hitrejši in še cenejši. Novi modeli pomenijo znižanje cen starim in zaostritev cenovne vojne v najnižjem razredu personalcev. To pa k sreči pomeni, da nekateri stroji ostajajo dosegljivi Jugoslovanu, pa čeprav ob velikih žrtvah in dolgoletnem varčevanju, saj realno pri nas pomeni nakup C 64 tak izdatek kot v tujini kompleten IBM-PC-AT kompatibilni sistem s tiskalnikom in trdim diskom vred. To je pa druga plat politike »realnega« tečaja dinarja.

AMIGA 500, AMIGA 2000

Prepolovljena in podvojena

ŽIGA TURK

Commodore z računalnikom amiga ni imel posebne sreče. Grafično čudo je bilo za resno rabo in poslovneže neuporabno, za hekerja in zaljubljenca v dobro grafiko pa ob začetni ceni osnovnega sistema prek 6000 DM bistveno predrago. Že leto po uradni evropski predstavitvi bosta dosedanji model, amigo 1000, zamenjala dva nova modela, amiga 500 za hišno in amiga 2000 za profesionalno rabo. Ni naključje, da so stari model že jeseni 1986 prodajali za piškavih 1800 DM in kljub tako nizki ceni bodo kupci naglico obžalovali. Amiga 500 bo še cenejša, prevsem pa hardversko in softversko ne popolnoma združljiva. Take poteze ne vzbujajo zaupanja kupcev in spet se potrjuje pravilo, da nikar ne kupujmo računalnika, ki ni dobro »uležan«.

Po tehnični plati je Commodore podobno kot Atari razočaral, saj je bil novi izpopolnjeni model amige reden gost v računalniških revijah in tudi naš Mimo zaslona je nekritično prenašal tovrstne čenče. Stroj, znan pod šifro »Ranger«, naj bi bil zgrajen okrog 68020 in naj bi zmogel tisto sanjsko grafično ločljivost, ki naj bi jo imelo tudi atari TT in novi IBM-PC – 1024-780. Ker ima commodore še z obstoječo ločljivostjo velike težave, bo ranger še malo počakal. Oba nova modela sta v bistvu na novo prepakiran osnovni stroj, ki je bil zelo natančno predstavljen v lanski junijski številki.

Amiga 500 – »B52«

Kot vidite na sliki 6, je zadeva še najbolj podobna commodorju 128, ki so mu pri strani naredili odprtino za 3,5-palčno disketno enoto. Tiskanino so precej počistili, predvsem po zaslugi novega »debelega« (fat) Čipa Agnus. Ta ima zdaj 10 in ne več 9 nastovnih linij in priviligiran del pomnilnika, kjer lahko tečejo operacije z grafiko, in prenos DMA med pomnilnikom in diskom je zdaj velik 1 Mbyte. V čip so vdelali tudi več standardnih gradnikov iz tiskanine A-1000, tako da ima zdaj kar 84 namesto 48 nožic. Drugi podatki v zvezi s tiskanino so opisani ob sliki.

Pripombam v zvezi z nestandardnimi vmesniki je commodore z novim strojem zaprl usta. Vmesnike RS-232 in Centronics sta zdaj po razporedu nožic in tipu konektorjev (RS-232 moški, Centronics ženski) popolnoma združljiva z industrijskim standardom (IBM in kompatibilci, atari ST) in na amigo lahko brez strahu priključite periferne naprave, namenjene tem strojem, povežete pa jih lahko s kabli, ki naj bi bili dobri za IBM-PC. Napajalnik je zunaj ohišja, kar pa je pri hišnih računalnikih tako ali tako v navadi že zato da ni potreben ventilator za hlajenje. Razširitvena konektorja, notranji in zunanji, imata enak razpored signalov kot ustrezna na amigi 1000, vendar sta zaradi fizično drugačne razporeditve nezdružljiva z obstoječimi dodatki. Zunanja razširitvena vrata so na levi in ne na desni strani, in tako npr. ni mogoče priklopiti IBM-PC emulator sidecar. V notranja razširitvena vrata lahko vtaknemo kartico z 512 K RAM in uro na baterije, raširitev pa nas bo stala med 200 in 300 DM.

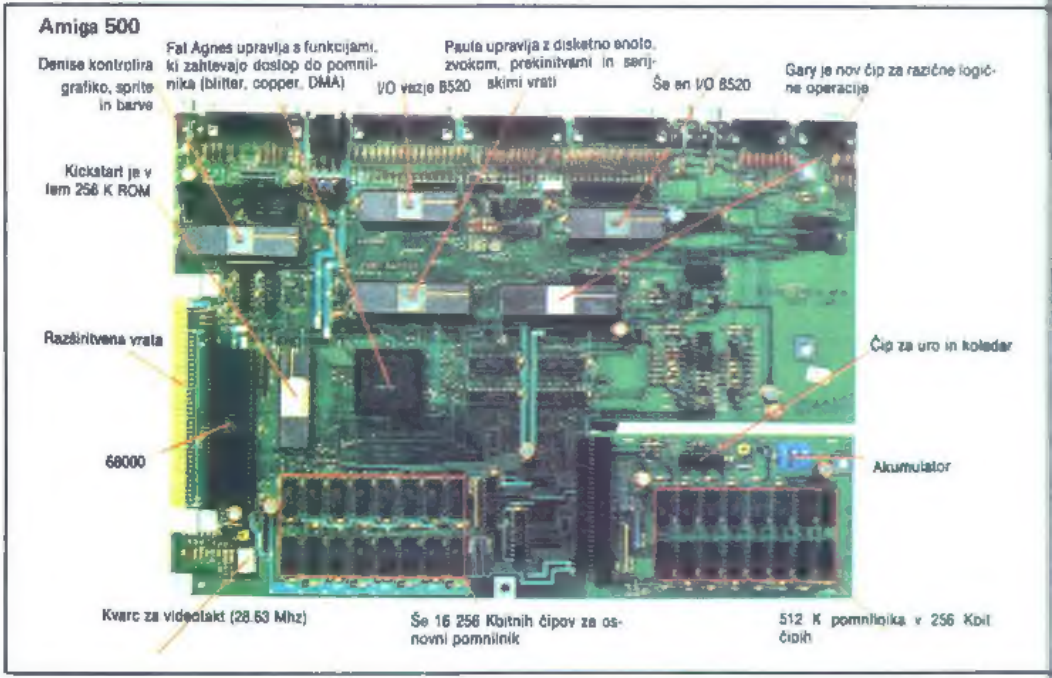
Dobra grafika, slaba slika

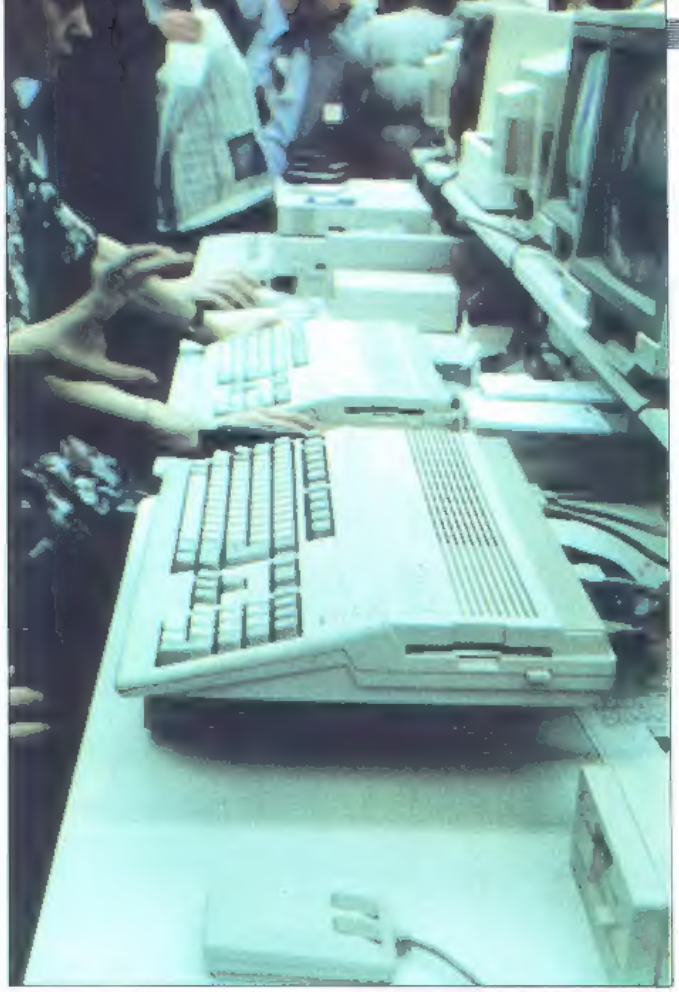
Nekatere bodo razočarali priključki za monitorje, saj sta na voljo le dva; analogni in digitalni RGB in BAS črno-beli video signal. Commodore priporoča uporabo barvnega monitorja A 1081. Amige 500 torej ni mogoče priključiti na video rekorderje ali monitorje za C64 in zato bo treba dokupiti poseben konverter. Med amigo in domači TV pa bo treba postaviti PAL koder, ki bo RGB pretvoril v video in ga moduliral v Tv signal. Navedena dodatka bosta prej ali slej na voljo za dopłačilo. Kvaliteta CB video signala ostaja skrivnost, saj na sejmu ni bilo mogoče videti nobenega tovrstnega sistema.

Grafična ločljivost je pri evropskih amigah še nekoliko boljša, namesto 200 oz. 400 točk je zdaj po vertikali 256 oz. 512 točk. To je precej, vendar je treba dodati opombo. Pri uporabi gostejših ločljivosti (512) postane slika na zaslonu zelo utripajoča, saj frekvenca obnavljanja zaslona pade s 50 na 25 Hz. Tako počasno utripanje pa že zazna človekovo oko in delo pred tako napravo je škodljivo. Ker je amigin zaslon barven, si ne moremo pomagati z bolj presistentnimi fosforji, ki svetijo še dolgo potem, ko je žarek že mimo. A tudi ti imajo slabo lastnost, ki jo poznajo uporabniki IBM monitorjev »ghosts«, duhovi. Ko se vsebina zaslona pomakne navzgor, ostane spodaj še nekaj časa medel obris stare vsebine. Idealna rešitev so visoke frekvence obnavljanja slike, npr. 70 Hz pri atariju ST.

Druga težava, ki se pojavi pri delu z visokimi vertikalnimi ločljivostmi, je opazno počasnejše delo procesorja. Žal tudi pri novi amigi ostajajo problemi kvalitete slike enaki, kot pri stari in spet se srečujemo s paradoksom dobre »grafike« in slabe »slike«. Progasta, 256 točk visoka slika je kaj malo primerna za daljše resnejše delo (branje črk, natačno risanje).

Slika 7: amiga 2000.





Slika 6

DOS v ROM

Operacijski sistem (verzija 1.2) je zdaj dokončno zaprt v en sam 256 k ROM. Iz diskete je treba nalagati samo program Workbench, ki pri amigi opravlja enako delo kot Finder pri macu. Desktop pri atariju ali Command pri Carliju. V oglasih za amigo boste brali, da je to prvi hišni računalnik z večopravilnim (multitasking) operacijskim sistemom. Hvalili smo ga že v našem prvem testu, prvi pa je bil vendarle sinclair QL že pred skoraj tremi leti.

Uradno potrjena cena amige 500 je **1298 DM.** K temu znesku bo treba dodati še strošek za RGB monitor (1081 stane 995 DM) in po možnosti 250 za razširitev pomnilnika na 1 Mb. Cena kompletnega sistema se torej suče tam nekje okrog 2500 DM, do božiča pa bo gotovo zdrsnila dovolj nizko, da jo bo nemška mladež našla pod božičnimi drevesci. Pri nas bo za to treba počakati do novega leta, ni pa čisto jasno, do katerega.

Amiga 2000 – »Janus«

Janus je rimski bog, čuvar vhodov in izhodov, vrat, prehodov, pozneje pa tudi božanstvo začetka in konca. Ima dva obraza, tako da je vsaka vrata gledal na obe strani ali, če hočete, z enim v preteklost z drugim, pa v prihodnost. In prav v mesecu januarju, ki se po njem imenuje, so začele krožiti prve govorice o novi amigi, ki da so jo razvili Nemci v Braunschweigu. Novi stroj bi težko okarakterizirali bolje, kot so to storili konstruktorji s skrivnim imenom zanj. Amiga 2000 je razširljiva in ima vse polno vhodno-izhodnih vrat. Z enim obrazom je usmerjena, tako verjamejo, v preteklost, k računalnikom MS-DOS z drugim, amiginim, pa v prihodnost, ki jo prinaša 32-bitna tehnologija Motorolinih procesorjev in kopica posebnih grafičnih in zvočnih vezij.

Z odprtostjo proti IBM-PC in podobnim naj bi amiga postala zanimiva tudi za zahtevnejše kupce z več denarja, ki so nad tisočico obupavali, ker niso vedeli, kaj naj bi z njo počeli. Razkorak med staro amigo in novim modelom je pri janusu izrazit. Arhitektura osnovne tiskanine je resda ostala enaka kot pri amigi 1000 in je ne bomo znova opisovali. Popolnoma sveža pa so mnoga razširitvena vrata.

Devet vrat

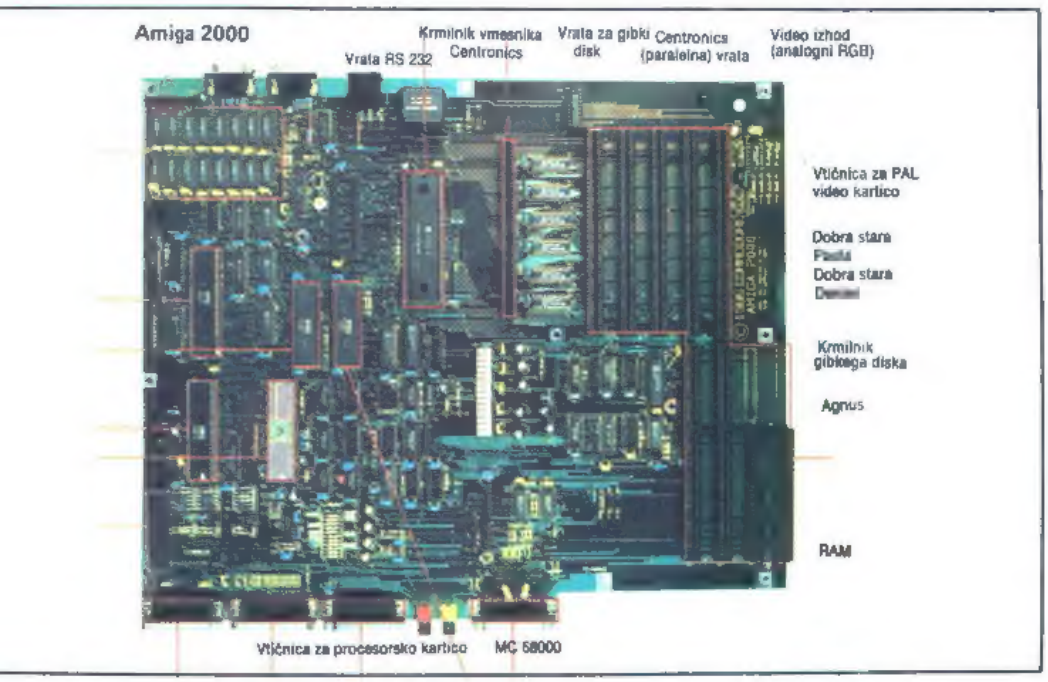
V materialu o amigi boste brali, da ima OSA (Open System Architecture). Kratica pomeni, da naj bi bilo računalnik mogoče poljubno nadgrajevati tudi z dodatnimi procesorji, karticami MMU ... Na konektor tik ob procesorju vtaknete kartico z 68020 in 68881, ki lahko tečeta na 14 Mhz. Po tej poti sicer še ne dobimo macintosha II, ker je celotna notranja arhitektura naravnana na 16 in ne na 32-bitno podatkovno vodilo. Ker se evropski (PAL) in ameriški (NTSC) video standard razlikujeta, je tudi za pretvornik grafike v video predvidena kartica, ki pa je tisti, ki se bodo zadovoljili s prikazovanjem na RGB (digital/analog) monitorju, sploh ne bodo potrebovali. Sicer pa ima stroj še pet 100-pinskih amiginih razširitvenih vtičev z vsemi pomembnejšimi vodili in signali računalnika. Sem vtikamo dodaten pomnilnik (na eno kartico so že spravili 8 Mb, a ni na prodaj), MMU (za UNIX), nove grafične kartice, menda celo emulator za C-64 ... V nasprotju z macom II vtiči niso povzeti po kakšnem obstoječem standardu.

Popolnoma ločen del računalnika zasedajo 4 IBM-PC kompatibilni vtiči, od teh sta dva AT kompatibilna. Ti vtiči od drugega dela računalnika jemljejo samo napajanje (ki je 200-vatno!), tako da v bistvu lahko govorimo o dveh računalnikih v eni škatli. Dva od teh vtičev ležita v isti liniji z amiginimi vtiči in prek teh dveh kartic je mogoče oba svetova med seboj povezati. PC vtiči so mrtvi, dokler vanje ne vtaknemo osnovne kartice, ki je v bistvu Čarli v malem. Drugi vtiči se potem obnašajo, kot da so v PC-ju in vanje lahko potem vtikamo vse mogoče, od trdih diskov do kontrolnikov mreže.

Čarli na kartici

Pa se je zgodilo! Občudovani in cenjeni računalnik, ki je v svoje drobovje sprejemal vse mogoče razširitve, s katerimi so ga naredili uporabnega, je postal razširitvena kartica v drugem računalniku ... Kot smo nakazali zgoraj, je to popolnoma ločen računalnik z 8088 in 512 K RAM. Podnožje za 8087 ni vdelano. Po zaslugi vdelanega BIOS in dveh posebnih vezij za prevezavo podatkovnega in naslovnega vodila, se obnaša tako, kot da bi imel ob sebi še kartico z RS-232 in Centronics vrati in nekaj najpopularnejših grafičnih kartic (alfa zaslon, CGA, EGA). In če vam PC ni dovolj dober, si lahko omislite AT kartico. Ali pa obe.

Vsa komunikacija z amigo teče prek 128 K RAM, ki je na kartici in do katerega imata dostop oba računalnika. Dostop Čarlija do amigine-



Nadaljevanje na str. 12

ŽIGA TURK

Mandelbrotova župca

GENERIRANJE SLIKE PISANIH BARV

V zadnjem času so skoraj vse računalniške revije, ki dajo kaj nase, objavile programe, ki na računalniškem zaslonu generirajo slike pisanih barv. Seveda tudi Moj mikro noče zaostajati. S programom, ki ga objavljamo, smo narisali našo naslovnico. Napisan je za računalnik atari ST, vendar so strojno odvisni deli programa zbrani na začetku, tako da program lahko prenesete na katerikoli računalnik, ki zna tudi kaj malega risati. Vse, ki bi radi program zapisali kar v interpreterskem basicu, opozarjamo, da bo program tekel zelo, zelo dolgo, saj je za vsako točko treba opraviti tja do 100 iteracij zanke for med vrsticama 203 in 212. Želimo torej, da se poskusite v kakšnem jeziku, za katerega je na voljo prevajalnik. Predelava v pascal ali fortran ne bi smela biti pretrd oreh.

Ščepec matematike

Vzemimo, da imamo formulo:

Znovi = Zstari^2 + K (1)

Novo vrednost Z izračunamo tako, da staro kvadriramo in ji prištejemo neko konstanto. Če je recimo začetni Z=1 in K=0.5, dobimo:

ITERACIJA	Z
2	1.5
3	2.75
4	8.06
5	65.5

V našem primeru je gotovo, da bo Z zbežal prek vseh meja. T.i. »fraktalne množice« generiramo z natanko enakim postopkom, le da sta Z in K kompleksni števili. Na kratko in čisto nematematično razložimo, zakaj so ta števila zakompleksana. Vsi vemo, da stranico kvadrata s ploščino A dobimo tako, da izračunamo kvadratni koren iz A. Če je površina 16 m^2, je stranica v smeri npr. x dolga 4 m, v smeri y pa prav tako 4 metre. Zdaj pa si zamislimo, da je površina nečesa velika –16 kvadratnih metrov. Ne vprašajte me, kaj ima negativno površino, a recimo, da je tako. A da bi se dalo izračunati kvadratni koren iz –16, si je treba izmisliti pripomoček, katerega kvadrat bo velik –1. Označimo ga z i. V skladu z dogovorom lahko površino –16 zapišemo tudi kot 16*i*i, kvadratni koren tega zapisa pa je 4*i. Kompleksna števila pa so taka, ki jih sestavljata realni del in imaginarni del, ki ju zapišemo kot vsoto. Če sta Z in K kompleksni števili, potem ju zapišemo takole:

Z = Zr + Zi*i

K = Kr + Ki*i

pri tem smo z »r« in »i« označili realni in imaginarni del. Vsako kompleksno število si torej lahko predstavljamo kot točko, ki leži v ravnini, ki ima eno imaginarno os. Absolutno vrednost kompleksnega števila pa izračunamo tako kot dolžino hipotenuze trikotnika, po Pitagorovem izreku:

1(Z) = SQR (Zr^2 + Zi^2) (2)

Spomnimo se zdaj na našo prvo formulo (1), ki jo moramo po novem zapisati takole:

Znovi = (Zr + Zi*i)*(Zr + Zi*i) + Kr + Ki*i =

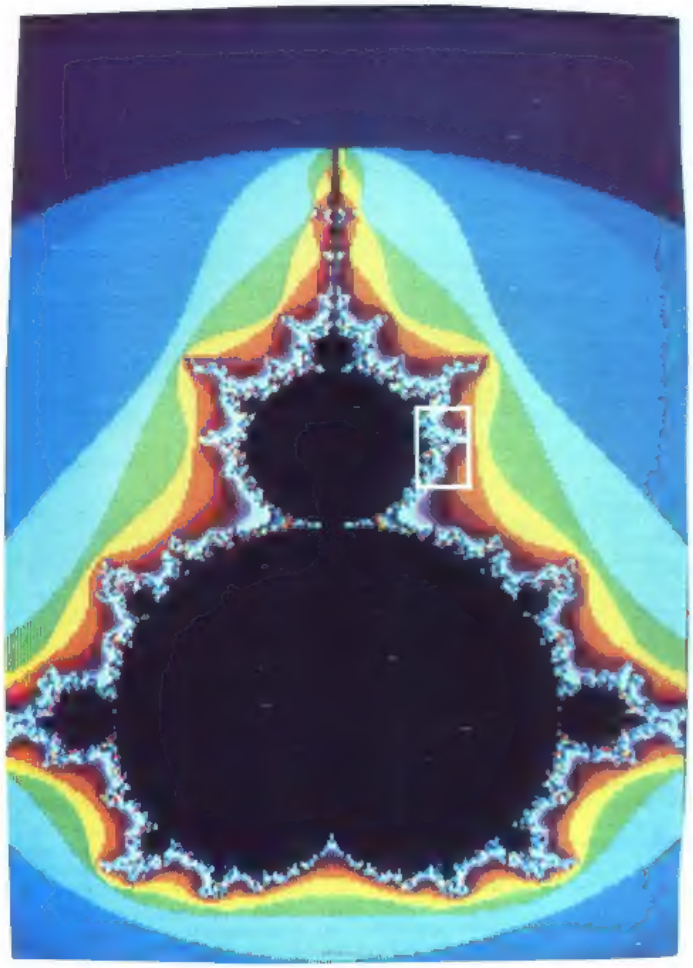
Zr*Zr – Zi*Zi + 2*Zr*Zi*i + Kr + Ki*i (3)

da pa ne bi seštevali hrušk in jabolk:

Zrnovi = Zr*Zr – Zi*Zi + Kr (4)

Zinovi = (2*Zr*Zi + Ki)*i (5)

Računamo podobno kot v prvem primeru, le da nas zdaj zanima, ali bo absolutna vrednost Z zbežala proti neskončnost ali ne bo.



Mandelbrotova množica v celoti; v okvirju je slika 2. **Slika 1**

Štiridimenzionalna župca

Ali bo absolutna vrednost Z po mnogih interacijah pobegnila ali ne, je odvisno od štirih začetnih pogojev, Zr,Zi,Kr in Ki. Pravimo, da je to funkcija štirih spremenljivk (ali če hočete, dveh kompleksnih), ki vrne samo dva različna rezultata; zbeži prek vseh meja oz. ne zbeži pred vseh meja. Za predstavitev treh dimenzij nam lahko rabijo kar prostorske koordinate x, y in z, za četrto dimenzijo pa vzamemo čas in funkcijo si lahko predstavljamo kot mešanico dveh tekočin, ki se ne mešata. Ena predstavlja točke, kjer funkcija zbeži v neskončnost, druga pa točke, kjer se to ne zgodi.

Če želimo funkcijo predstaviti na računalniškem zaslonu, imamo na razpolago samo dve dimenziji; zato se moramo odločiti za pameten presek skozi živahno mešanico. Možnosti je veliko, saj lahko fiksiramo katerikoli vrednosti in funkcijo rišemo kot funkcijo drugih dveh spremenljivk. Če fiksiramo Zr in Zi na 0 in spreminjamo Kr in Ki v odvisnosti od x in y, dobimo sliko, ki se pojavlja v koordinatni ravnini X–Y. Množico točk v tej ravnini, ki ne zbeži v neskončnost, v literaturi imenujejo **Mendelbrotova množica** in jo prikazuje slika 2.

MANDELBROTOVA MNOŽICA:

Zr0 = 0
Zi0 = 0
Kr = Kr(x)
Ki = Ki(y)
iteracija:
Zr1 = Zr0^2 – Zi0^2 + Kr
Zi1 = 2*Zr0*Zi0 + Ki

Drug popularen način prereza skozi mešanico je tak, da rišemo, kaj se dogaja v določeni točki ravnine x in y na raznih z-jih in v različnih časih, torej da postavimo Kr in Ki in spreminjamo oba Z-ja. Povedano drugače, kaj se dogaja z eno od točk Mandelbrotove množice v raznih časih na raznih višinah. Množice, ki jih dobimo, imenujemo **Julijine** množice. Za vsako točko v ravnini Z torej obstaja ena Julijina množica.

JULIJINA MNOŽIČA

Zr0 = Zr(x)
Zi0 = Zi(y)
Kr = Kr
Ki = Ki
iteracija:
Zr1 = Zr0^2 – Zi0^2 + Kr
Zi1 = 2*Zr0*Zi0 + Ki

Možnosti pa je še nekaj, zato jih naštejmo po vrsti:

FIKSIRAMO	SPREMINJAMO	POMEN
zr,zi	kr,ki	Horizontalni prerezi skozi juho pri raznih z in v raznih časih. V času 0 in K=0 dobimo Mandelbrotovo množico.
kr,ki	zr,zi	Julijine množice.
zi,ki	zr,kr	Prerezi v relanih ravninah.
zr,kr	zi,ki	Prerezi v kompleksnih ravninah.
zi,kr	ki,zr	Kaj se dogaja v točki Z,Y v raznih časih in pri raznih X-ih.
zr,ki	zi,kr	Prerez v času, ki na zr skozi ravnino Z,Y

Enostavno se da pokazati, da je za prikaz vseh teh presekov dovolj, da izračunamo samo Mandelbrotovo množico. Prerezi skozi čorbo na različnih višinah (Z=Zr) oz. ob različnih časih (T=Zi) namreč vedno dajo natanko isto sliko, kot Mandelbrotova množica na sliki 2, le da je v ravnini K ustrezno premaknjena. Če se namreč v formulah

$Zr1 = Zr0^2 - Zi0^2 + Kr$

$Zi1 = 2 * Zr0 * Zi0 + Ki$

pojavita tudi Zr in Zi, je to, kar iteriranje tiče, isto, kot če bi namesto K imeli K', začetni z pa bi bil 0.

$Kr' = (Zr0^2 - Zi0^2) + Kr$

$Ki' = 2 * Zr0 * Zi0 + Ki$

Premiki glede na realno (X) os so torej kvadratno odvisni od časa in višine, premiki v smeri kompleksne (Y) osi pa so linearno odvisni od prostora in časa.

Fraktalne množice

Mandelbrotovo in Julijino množico imenujejo tudi fraktalni množici. S pojmom »fraktali« označujemo oblike, ki so neskončno »zverižene« in imajo končno površino a, neskončno velik obseg (ali pa končen volumen in neskončno veliko površino, če govorimo o telesih).

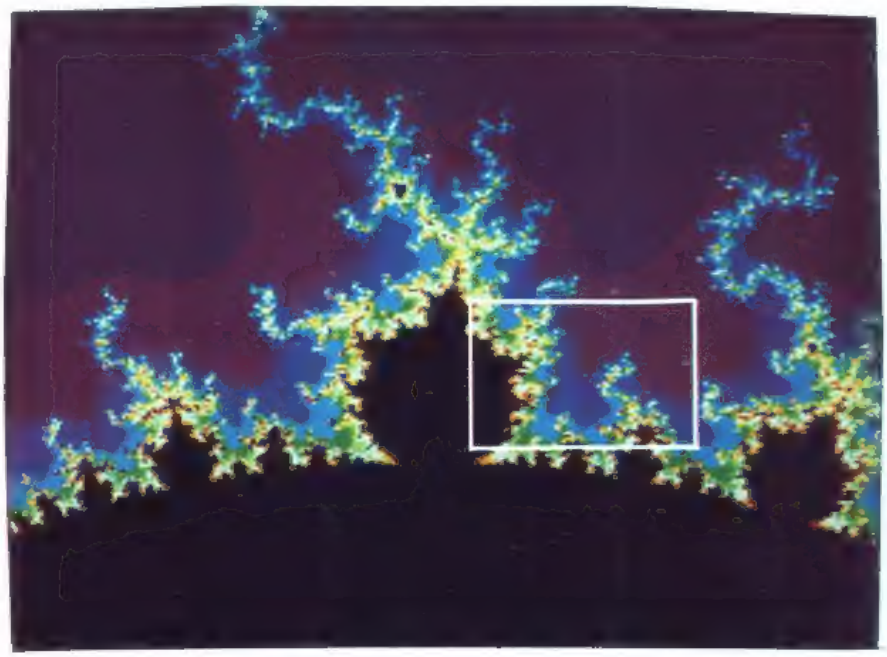
Ker se taka telesa pojavljajo tudi v naravi, so fraktali zelo priljubljeno orodje za računalniško generiranje naravnega okolja (pokrajine, hribi, drevesa, morje . . .). Generiramo jih z iterativnim postopkom tako, da začetno obliko po ustaljenih pravilih drobimo v vedno drobnejše dele. Morda si bomo to tehniko ogledali kdaj kasneje.

Če še vedno ne verjamete, da obstajajo oblike s končno površino, a neskončnim obsegom, si zamislite Jugoslavijo in njeno jadransko obalo. V zračni črti je razdalja med Koprom in Ulcinjem dolga kakih 600 km, toda otroke v šolah učijo, da je, če upoštevamo tudi razčlenjenost, obala mnogo, mnogo daljša. In ko vas učitelj geografije vpraša, kako dolga je jadranska obala z upoštevanjem razčlenjenosti, je dober prav vsak odgovor, ki je večji od 600 km. Ko obalo opazujemo natančneje, najprej opazimo velike zalive in polotoke, ko smo še bolj natančni, opazimo še zalivčke in srage, potem vsako večjo skalo, kamenčke, peščena zrna in razpoke v kraškem apnencu . . . Bolj ko obalo povečujemo, večja se zdi njena dolžina. Površina naše domovine pa je končno velika in gotovo manjša od tiste, ki bi jo dobili, če bi po sredi Jadrana potegnili ravno črto.

Zelo podobno se obnaša tudi naša Mandelbrotova množica (in vse, ki iz nje izhajajo). Močnejši ko je drobnogled, pod katerim jo gledamo, več otočkov, polotočkov, rtov in čeri se odkriva našim očem. Čar slik, ki nastanejo, ko rišemo Mandelbrotovo ali katero od sorodnih množic, je prav v tem, da z močnejšimi in močnejšimi povečavami odkrivamo vedno čudovitejše detajle. Slika na naslovnici predstavlja močno povečan del na sliki 1.

Program

Program je napisan v jeziku C (Megamax za atari ST ali macintosh). Pri prenosu na druge računalnike posebnih težav ne bi smelo biti, ker je strojno odvisni del programa zbran na začetku, v vrsticah 14–59. Risati zna poljuben izsek Mandelbrotove (funkcija mand_grid) ali Julijine (julia_grid) množice, pač tako, da iterira formuli 4 in 5 z ustreznimi začetnimi pogoji. Če izberemo manjši izsek, bo slika bolj natančna. Definiramo tudi področje na zaslonu, kamor naj se slika nariše.



Slika 2 *Detajl iz slike 1, v okviru je naslovnica.*

Pri interiranju vrednosti funkcije nas zanima, ali bo pobegnila prek vseh meja. Seveda nimamo časa, da bi čakali, ali res pobegne ali ne, saj so iteracije razmeroma počasne. Število iteracij omejimo, ravno tako pa nehamo iterirati, če funkcija doseže vrednost, po kateri bo zagotovo pobegnila v neskončnost. Da se dokazati, da če absolutna vrednost Z-ja v Mandelbrotovi množici preseže 2, funkcija na tistem mestu pobegne v neskončnost. Da ne bi bilo treba koreniti v programu, kontroliramo kvadrat absolutne dolžine (212). Ker imamo na barvnem monitorju še eno dodatno dimenzijo, jo lahko uporabimo za to, da prikažemo, kako hitro pobegne. Točke, ki spadajo v množico, pa po tradiciji obarvamo črno.

89 Ime datoteke, v katero se shrani slika. Na atariju ST se slike shranjujejo v formatu programa DOODLE (ista bitna mreža).

83 Počakamo, da uporabnik pritisne RETURN.

109 Koliko pikslov je velika ena točka, ki jo bomo računali. Če ima zaslon npr. 640*400 pikslov, mi pa bi radi pospešili delo programa, se lahko odločimo, da računamo 320*200 točk, prek vsega zaslona pa vseeno rišemo tako, da povemo, da je točka velika dva piksla.

112 Pravokotnik na zaslonu, kamor rišemo. X0,Y0 je levo spodaj.

115 Definiramo, kje leži pravokotnik, ki bi ga radi narisali glede na realno in imaginarno os iz slike 1. Pri Mandelbrotu sta prvi števili torej vrednosti Kr in Ki v točki čisto levo spodaj na naši bodoči sliki. S tretjo pa povemo, da bo Kr v skrajno desnih točkah dosegel x0+w. Manjši ko je w, manjši del množice bomo narisali, zato pa bolj natančno.

118 Nobenega smisla nima čakati, da neka vrednost dobesedno zbeži prek neskončnosti. Za praktične potrebe (risanje slik) zadostuje, da iteriramo 100*. Če do takrat ne pobegne, tudi kasneje ne bo.

121 Program daje možnost, da shranimo naračunane podatke, narisano sliko ali pa oboje.

135 Če rišemo Julijino množico, je treba vnesti še dva podatka.

152 Če damo preko noči računati večje število izsekov iz množice, lahko vse podatke zapišemo na datoteko, npr. »data.in« in vanjo zapišemo iste podatke kot pri vnosu. Program potem pokličemo tako, da kot parameter navedemo »<data.in«.

191 Merili v smereh x in z sta proporcionalni.

196 Zanka po x.

[illegible] Zanka po y.

203 Iteracijska zanka (dokler ne dosežemo največjega števila iteracij oz. dokler nam Z ne pobegne).

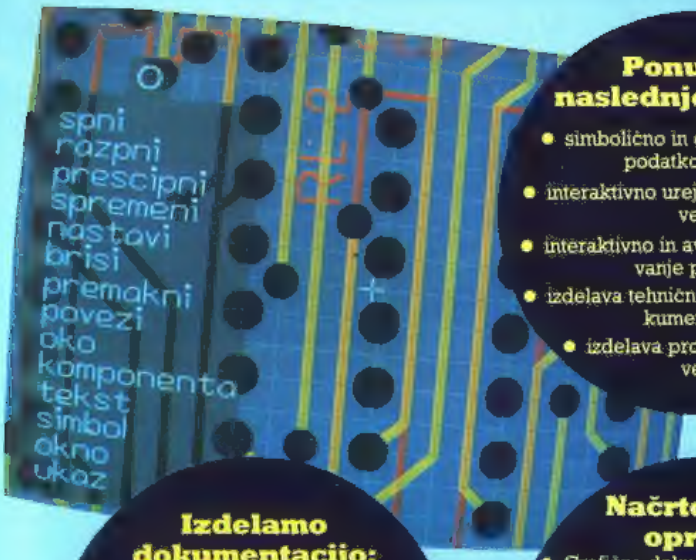
219 Podobno še za Julijo.

288 Če je ustrezna datoteka odprta, zapišemo števec iteracij na datoteko.

291 Če točka ni pobegnila, je črna (spada v množico). Setiramo vse piksle.

297 V nasprotnem primeru jih resetiramo. Sicer pa je risanje prepuščeno domišljiji vsakega bralca.

Nadaljevanje na str. 11



Ponujamo naslednje storitve:

- simbolično in grafično vnašanje podatkov o vezjih
- interaktivno urejanje slike tiskanega vezja
- interaktivno in avtomatično razpeljevanje povezav
- izdelava tehnične in proizvodne dokumentacije
- izdelava prototipov tiskanih vezij

INSTITUT JOŽEF STEFAN

ODSEK ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

CENTER ZA RAČUNALNIŠKO NAČRTOVANJE

Izdelamo dokumentacijo:

- filme prevodnih površin in zaščitnih premazov
- filme za montažni natis (beli tisk)
- lukrjane trakove za NC vrtalnik
- barvne črtne risbe in rastrske slike tiskanih vezij
- kosovnice

Načrtovalska oprema:

- Grafična delovna postaja Chromatics CGC 7900
- Grafična delovna postaja Tektronix 4125
- Računalnik Iskra-Delta 4850 (VAX – II/750)
- ECCE (Electronic Circuit Computer-aided Engineering): programski paket za CAD, osnovan na GKS, ki so ga v celoti razvili sodelavci Instituta Jožef Stefan

Vrste tiskanih vezij:

- večplastna tiskana vezja
- digitalna in analogna vezja
- hibridna vezja
- izjemno gosta tiskana vezja
- časovno kritična vezja

Roki izdelave:

- redna naročila: 2 tedna
- nujna naročila: 1 teden

Proizvodni postopek je sad petletnega raziskovalno-razvojnega sodelovanja med IJS in Iskro ob podpori Raziskovalne skupnosti Slovenije. Doslej smo računalniško obdelali več kot 300 vezij za domače proizvajalce elektronske in računalniške opreme.

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 / p. p. (P. O. B.) 53 / Telefon: (061) 214-399 / Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA / Telex: 31-296 YU JOSTIN

```
/*****************************************************************  *** ***
**
 *
 * MANDELBROT SET GENERATOR
 *
 * Ziga Turk 1986
 *
 *****************************************************************  ***
**/


#include  stdio h
#include <portab h>
#include <osbind h


 ****************************************************
 * machine dependent section
 * ATARI ST  640*400 monochrom
 ****************************************************

   typedef WORD BITIMAGE 40;
   BITIMAGE *screen;  /* pointer to array of 40 words */

 *****
 * SET
 * sets pixel on screen
 *****

#define LINES 399
#define SET a b  screen 399-b  a/16]  = 1<<(15-(a,6,5)
#define RESET(a b  screen[399-b  a/16  &= ((1<<(15 (a)&15), 0xFFFF)

#define void /**/


extern void main() init_screen(, ask_user()
        mand gr d:  ju ia gr.d   p ot ;

 ************
 *  NIT SCREEN
 *  in t a  zes screen
 ************

vo d in t screen
 (
   screen= B.T MAGE * Physbase(


 ***************
 * DUMP SCREEN
 ***************/

void dump screen fname
   char *fname

   F.LE *fp

   fp=fopen fname  bw
   fwrite  screen 1 32000 fp
   fclose  fp


/*****************************
 * portable program
 ***************  ***********  ********

int ilimit          /* limit of iterations */
int dotsize,        /* size of a dot */

char dataout,16]
char pictout  = FRACTAL DOO":       /* DOODLE format on the ST */

FILE *fpd=0

/******
 * MAIN
 ******

void main ()

   char a[1];

    n  screen
   ask user,
   ye s o


 * ***** **
 * ASK  SER
 * for user input
 **********

void ask user

{
    nt gx  gy0 gw gh           * grid data *
   float x0 y0,w,             /* complex plane data */
   f oat kr k                 * K for ju  a *
   char  wh chone             * , or , for JULIA */
   har  whatsave

start:

   printf ("**************************\n");
   printf ("* FRACTAL GENERATOR 1 0 *\n");
   printf ("* (C)    Ziga Turk 1986 * n");
   pr ntf  "************************** n

   printf ("\n\n");

   printf  "Enter dot size (in pixels):\n"),
   scanf  "%d" &dotsize]

   printf ("Enter dot range to draw on     x0 y0 width height:\n");
   scanf  ("%d %d %d %d  &gx0 &gy0 &gw &gh)

   printf ("Enter plane data (real0 imaginary0,real(width):\n"))
   scanf  ("%f %f %f" &x0 &y0 &w);

   printf ("Enter iteration limit:\n");
   scanf  ("%d" &ilimit);
   printf  "Do you want to save data (d,  picture (p) or both(b) ?\n");
   scanf  ("%s  &whatsave)

   printf  "Do you want julia (j  or Mande brot (m) ?\n ;
   scanf    % s  &wh chone)

   if (whatsave = p
      printf   Enter data file name \n'
      scanf    %s  dataout
      fpd=fopen  dataout  bw
      fprintf  fpd  %d %d n  gw gh


   if (whichone== j      whichone ==  J ) {
      printf ("Enter real and imaginary part of K\n )
      scanf    %f %f  &kr &k
      ju  a gr d gx0 gy( gw gh x0 y0 w kr k
   } else (
      mand gr d  gx0 gy0 gw gh x0 y0 w


    f  whatsave + d    (
      dump screen p ctout
     else if  whatsave = p
      fc ose (fpd
   )

   (
   char ync,

   pr ntf   Aga n  Y/N \n
   scanf   %1s  &ync
   if (ync== Y ) goto start
   .
}


/***********
 * MAND GR.D
 * generates Mandelbrot se  on a g ven gr d
 *
 * Z=Z*Z+k
 * Z0=0 k=x gr.d
 *
 * grid 0 0 bottom left
 ***********

void mand grid xgrid ygrid wgrid hgrid kr0 ki0 kw)   /* returns nothing
*/

     int xgrid;      /* x coordinate of bottom left pixel of grid */
     int ygrid       /* y coordinate     */
     int wgrid        * gr d wid h *
     int hgrid       /* gr d he ght *
     double kr0         va ue  f  ea   part  f k on xgrid ygrid */
     doub e ki0       * value of  mag nary part of k on xgrid ygrid */
     double kw;      /* width of k real values over the grid */


     double kh       /* height of k imaginary values *

     int x y;        /* current x and y positions on grid */
     f oat kr ki     /* current real and imaginary part of k */
     float zr zi     /* current real and imaginary part of z */
     f oat zrnew zinew  /* new z  real&imaginary  */
     float rstep istep  /* change of real and imaginary par    ve   e p x
el */
     float zr2 zi2  /* zr and zi squared */

     int iteration  /* counter of iterations */
     float abslen:  /* absolute lenght of vector */

     kh=(float)hgrid/ float wgrid*kw
     rstep=kw/wgrid
      istep=kh hgrid


     for (x=xgrid x xgrid+wgrid x++) (
        kr=kr0+rstep* x xgrid
        for (y=ygrid y<ygr d+hgrid y++) {
           ki=ki0+istep* y ygrid,

            iteration=L
           zr=z =zr2=z 2=0
           do
              zinew=zr2 zi2+kr
              zinew=2*zr zi  k
              zr=zrnew
              zi=z new
              zr2=zr*zr
              zi2=zi *zi
              abs en=zr  +zi  2
              iteration
           } while  abslen<4 && iteration<ilimit),
 /*        printf   %f %f %f %d            \n" kr ki abslen iteration)   */
           plot  x y iteration
        }



/************
 * JULIA GRID
 * generates Julia set on a given grid
 *
 * Z=Z*Z+k
 * Z =x gr d  k=anything
 *
 * grid 0 0 bottom left *)
 ***********/

void julia grid(xgrid ygrid wgrid hgrid zr0 zi0 zw kr ki),  /* returns n
hing */

     int xgrid:      /* x coordinate of bottom left pixel of grid */
     int ygrid       /* y coord nate     */
     int wgrid       /* grid width */
     int hgrid       /* grid height */
     double zr0;     /* value of real part of z on xgrid ygrid */
     doub e zi0      /* value of imaginary part of z on xgrid ygrid */
     double zw       /* width of z real values over the grid */
     double kr       /* real part of constant k */
     double ki       /* imaginary part of k */
```

Nadaljevanje na str. 37

Nadaljevanje s str. 7

ga RAM in dostop amiga do čarljevega direktno ni mogoč, verjetno pa se bodo pojavili programi ki ju bodo uporabljali kot RAM disk

Amiga ima serijsko vdelani dve 3.5-palčni disketni enoti vdelan pa je tudi kontroler za 5,25-palčni disketni pogon za pisanje v standardnem PC formatu Trdi disk vdelan v amigo lahko (v ločenih particijah) uporabljata oba računalnika, hard drive v PC ržaja pa samo čarli

Oba računalnika, PC in amiga, lahko delujeta dobesedno istočasno in v različnih oknih na zaslonu tudi prikazujeta rezultate Še več. Z nekaj pametnega softvera si lahko programi med seboj izmenjujejo podatke, npr grafikone iz 1–2–3 izvozimo v Deluxe Paint. Edina težava, ki so jo doslej opazili je pri miški ki se ne obnaša čisto tako kot Microsoftova

Cene

Tudi amigi 2000 je Commodore uradno še določil cene in bi že moral biti v trgovinah Osnovna škatla s tipkovnico miško in dvema disketnima enotama stane **2995 DM**, skupaj z monitorjem 1081 pa **3985 DM**. PC kartica in en 5.25-palčni 360K floppy bodo prodajali za **1395 DM**, ustrezno AT kartico z AT/PC disketno enoto pa za **1995 DM**. PAC Kartica ki zanima tiste ki se bodo za hobi ukvarjali z videom je **249 DM**. razširitev pomnilnika za 2 Mb **995 DM**, trdi disk s kontrolno kartico pa **1695 DM**, novi barvni tiskalnik MPS 2000 C s 24-pinsko pisalno glavo in 60-216 znaki na sekundo **1995 DM**. Če ste malo seštevali ste za minimalni sistem naračunal 4000 DM za PC sistem 5400 DM

Resda ima taka kombinacija zaresen multitasking in lahko v enem oknu teče Multiplan V drugem tretjem pa dela amiga. Toda za ta denar si lahko kupite dva računalnika npr da ostanemo familiji commodore PC-10 II za 3000 in amigo 500 za ostanek Imeli boste res dve škatli ki bosta zasedli enkrat več prostora toda na teh dveh računalnikih bo multitask ng tako dovršen, da bo z enim dedek v miru igral šah z drugim pa bo vnuk v svoji sobi prek ojačevalnika komponiral novoletno valovsko godbo In ravno zato se mi zdi da tisti čarljevski vtič ne bodo posebno vabili mark iz denarnic. Pomembnejša prednost je skorajda neomejena razširljivost ki bo pritegnila tiste s profesionalnimi nameni (video frike reklamarje glasbenike multimedijske zvezde in za silo še kakšnega CADjevca ali dizajnerja), ki pa so amigo kupovali že prej, ker česa boljšega za ta denar (ali pa za še enkrat toliko) preprosto ni Osebno bi se mi zdela najboljša in tudi prodajno verjetno najbolj, učinkovita ravno nasprotna pot od te, ki so jo ubrali z amigo Namreč izdelava amigine kartice s 68000 in vso drugo ropotijo za PC-je Glede na velikost in zasedenost tiskanine pri amigi 500 tehnično to ne bi bil problem Dobrote amige bi bile tako dostopne največjemu krogu uporabnikov računalnikov

MACINTOSH SE, MACINTOSH II

Jabolko (ne) pade daleč od drevesa

ŽIGA TURK

Apple Inc. je drugi največji proizvajalec mikroračunalnikov na svetu (prvi je še vedno IBM) in lani je obrnil dobrih dve milijardi dolarjev Načrtna reorganizacija po odhodu obeh ustanoviteljev Woznaka in Jobsa, rodi prve sodove, ki jih bo uporabnik občutil predvsem kot odpiranje firme v svet, ne samo proti IBM

O novih računalnikih, ki jih ima Apple v rokavu, se je v ožjem krogu delničarjev vedelo že vsaj od jeseni lanskega leta, ko je John Sculley dal vedeti, da za Apple predstavlja 68020 podobno osnovo za nadgradnjo macintosha kot 80386 za družino osebnih računalnikov Na predvečer sejma v Hannovru je Apple postavil na ogled dva nova modela iz družine macintosh in, ker je bila že priložnost, še neka, softverskega in hardverskega drobiža Ker menimo da je bila predstavitev novega Applovega stroja osrednji dogodek letošnjega CeBit za priliko,o številko pripravljamo daljši zapis o tem. Med drugim tudi pogovor z obema glavnima konstruktorjema (ki ga ne bomo od nikoder prevedli) in informacije, ki so nam jih posredovali sodelavci, ki imajo z Applom tesnejše odnose. Tokrat pa zato bolj na kratko

Macintosh SE

Na zunaj je računalnik resda podoben starim modelom, čeprav so pri Applu obliko osvežili in jo uskladili z videzom macintosha II Notranjost je skonstruirana praktično na novo, čeprav uporabnik tega skorajda ne bo čutil in je popolna združljivost s starim strojem zagotovljena. Novi mac je hitrejši prostornejši in glasnejši Hitrost dela se je povečala zaradi hitrejše sistemske ure ki je zdaj na 7,8 Mž, enkrat hitrejših SCSI vrat in optimizirane kode v ROM Izboljšave je omogočilo novo vezje VLSI narejeno posebej, za ta macintosh in razvito pri Applu Imenuje se ASIC in zamenjuje 19 vezij iz macintosha + Ker je novi napajalnik 70-watten bo novi mac bolj opremljen z zunanjimi pomnilniškimi mediji, hladi pa se z ventilatorjem. Minimalna konfiguracija ima poslej končno vdelani dve disketni enoti. (Menim da bi bilo treba prodajo macintoshev z eno samo disketno enoto z ustavo prepovedati.) Močnejša različica ima namesto enega disketnega pogona vdelan 20 Mb trdi disk (slika 4)

Tudi novi mac ima že tradicionalno nestandardne vmesnike SE ima dva vhoda za enote ADB (Apple Desktop Bus), kamor vtikamo tipkovnice, miško, grafične tablice in druge počasne sinhrone serijske naprave, dva vmesnika RS 232/422 ki dosegata hitrosti do 230 KBitov/sekundo (sem vtaknemo npr. modem in laser (writer), priključek za zunanji disketni pogon. vtičnico SCSI za zelo hiter prenos podatkov (prek 1 MBit/sekundo), avdio vtičnico in nazadnje razširitveni konektor, na katerem so vsa pomembnejša vodila in signali iz računalnika in procesorja

Odpiranje v svet

Za zadnja vrata je že na voljo nekaj kartic npr IEEE 448 Lab Interface MacMainFrame za povezavo maca na terminal IBM 3278 in, zanimivo, vmesnik k svetu IBM-PC Apple (oz. tretji proizvajalci) ponujajo dve poti. Enostavnejša in cenejša omogoča da z macom beremo 5.25-palčne diskete, na katerih so podatki za PC Seveda potrebujemo posebno kartico, t. j. SE PC Drive Card in Applov 5.25-palčni disketnik Druga in dražja varianta prihaja v obliki koprocesorske kartice z 8086 (AST Research) Povezovanje z drugimi računalniki omogočajo tudi kartice za Ethernet, Token Ring ali novi Appov Apple Share. PC se v Appovo mrežo Apple Talk lahko vključujejo s posebno kartico (za PC mac by Appe) Apple Talk PC Card ki vključuje tudi softver za pretvarjanje izpisov popularnih programov v Post Script in možnosti tiskanja na laserskem tiskalniku

Macintosh II

Že ime samo naj bi sugeriralo nekaj tistega duha ki spremlja računalnik apple II Po svoje pa je ironično, da sta konstruktorja appla II najbolj ostro nasprotovala, da bi se tudi mac zgledoval po njunem prvencu Tisto prepovedano je bila odprtost in razširljivost

Macintosh II je pravzaprav popolnoma nov računalnik resda programsko »še kar« združljiv s staro generacijo macov Po nekaj suhih letih je Apple verjetno v zadnjem trenutku, s tem »state-of-the-art« strojem pokazal, da je še vedno sposoben narekovati tempo na »alternativnem«, t. j. PC nekompatibilnem delu trgu Naredili so vse da bi tudi najskromnejša konfiguracija bila kar nabolj močna kar zagotavlja večjo kvaliteto programske opreme Avtorji vedo, da program pisejo za računalnik z 32-bitno notranjo arhitekturo in procesorjem 68020 s serijsko vdelanim matematičnim koprocesorjem 68881 15.7 Mhz uro, dobro grafiko in zvokom. 40 Mb trdim diskom, procesorsko neodvisnim razširitvenim vodilom NuBus

Grafika je natančna in tudi slika na barvnem zaslonu je zelo zelo dobra. Praktično tako dobra, kot na starem črno-belem zaslonu in le barvno ogrizeno jabolko na levem robu vrstice z meniji opozarja, da gledamo barvni monitor Ločljivost lahko takole grobo označimo kot natanko še enkrat boljšo kot pri amigi. Vedno imamo na razpolago 640•480 točk v 2 4 8 16 32 64 128 ali 256 različnih barvnih odtenkih ki jih določamo iz palete 16 8 milijona barv V ohišja s svojo etiketo Apple zapira Sonyjeve slikovne cevi Na čb monitorju (12") gledamo namesto barv sive odtenke Žal blitter ni vdelan in za premik pravokotnega področja točk bo kljub hitrejšemu procesorju in širšemu podatkovnemu vodilu mac enkrat počasnejši od ST

Z zvokom upravlja nov čip, ki ima vdelan tudi generator frekvenc in ni treba vsakega piska digitalno pripraviti Digitalni del pa je skoraj tako dober kot pri CD gramofonih Hitrost vzorčenja je tako kot pri CD 44 kHz le da je vzorčenje samo 8 in ne 16 (14)-bitno Tako generiran zvok bo imel nekaj večja popačenja in slabšo dinamiko od tiste ki jo dosega ta hip najboljši nosilec zvoka

Na voljo so tri različne tipkovnice nova macintosheva, razširjena macintosheva in tastatura po vzoru tiste pri PC Drugi vmesniki so enaki tistim pri SE in periferne naprave so primerne za oba (SCSI ADB RS 232 422)

Razširljivost

Macintosh II ima vdelanih šest konektorjev za razširitvene kartice in krepak 200-watten napajalnik (mimogrede mac II lahko vtaknete v katerokoli vtičnico na svetu pa se bo že sam znašel) NuBus je standardno vodilo za gadnjo multiprocesorskih 8.16 in 32-bitnih sistemov Omogoča hiter perifernih naprav je pripravljenih že od prej Prednost vodila pred npr tistem v PC, je da vodilo in standard zahtevata »pametne kartice«, take z vdelanim ROM Ob inicializaciji operacijski sistem pregleda, katere kartice so prisotne in jih pozneje po potrebi kliče Ta hip so že na voljo Apple EtherCard za povezavo v mrežo Ethernet PC Drive Card dodatne pomnilniške kartice (2, 4, 8 Mb) Mac286 (dvojna AT kartica firme AST). AST-ICP (komunikacijska kar-

tica s štirimi sinhronimi serijskimi vmesniki), AST-RM4 (razširitev pomnilnika). Skratka več kot dovolj za čisto svež računalnik (slika 5).

Tehnične značilnosti postavljajo macintosh II v družbo delovnih postaj, kot so SUN ali HP. V teh okoljih za mnenje in ikone morda ne bo posluha, zato je Apple zanje pripravil A/UX, verzijo priljubljenega AT & T UNIX System V Release 2. Version 2 Apple bo skupaj s softverom prodajal potrebno Paged Memory Management Unit (PMMU 68851).

Četrta dimenzija

Ne dosti manjši vpliv kot novi harver bo na konkurenco imel program za urejanje baz podatkov, »4 D mension«. Naenkrat je lahko aktivnih 100 datotek, v vsakem zapisu je lahko 511 polj, ki pa lahko predstavljajo celo datoteko, in tako 5 nivojev globoko. Zapise in polja lahko med seboj povežemo z relacijami. Program lahko dela z do 4 gigabyti pomnilnika, kar pametno razdeli med RAM in diskom. Vgrajen je programski jezik četrte generacije, v celoti pa ga je mogoče upravljati tudi prek prijaznega macovega okolja in brez posebnega znanja o računalništvu ali bazah podatkov. Za mnogo uporabnikov je prav ta program lahko razlog, da kupijo maca in ne PC. dBASE III+ naj s tem programom sploh ne bi bil v isti ligi. In dam Green, avtor dBASE III, je izjavil, da je »4 DIMENSION« najmočnejši program za urejanje baz podatkov, kar jih je videl. Program zna delat tudi z datotekami na velikih računalnikih in tistimi, ki so zgrajene s standardnimi programi na PC.

Cene

Med cenami je za nas verjetno še najbolj zanimivo, da se bodo zaradi novih modelov pocenili starejši. Novi še nimajo fiksiranih cen, govori pa se o ca. 12 do 13 000 DM za macintosh II s 40 Mb trdim diskom, macintosh SE z dvema disketnima enotama naj bi stal 5500 DM, z enim disketnikom in 20 Mb trdim diskom pa dobrih 7000 DM. Cene so primerljive s tistimi, ki jih imajo računalniki AT renomiranih proizvajalcev.

Vojna zvezd

ŽIGA TURK

Pred dvema letoma je »novi« Atari prav na tem sejmu Evropi prvič predstavi serijo ST. Od takrat do danes je stroj doživel precej različic (520 520+, 260, 1040, 520 STM). Kot bralci vedo, pa so se stroji v resnici razlikovali samo po količini prostega pomnilnika, vrstah video izhodov in po periferiji, ki je bila skupaj s centralno enoto v istem paketu. V teh dveh letih smo že pozabili neka, obljub (MS-DOS emulator, CD-ROM, izboljšana grafika, model TT ali EST-Enhanced ST) na druge pa smo čakali precej dlje, kot bi sodili po prepričljivih besedah Jacka Tramiela (operacijski sistem v ROM, blitter čip, TV-modulator, trdi disk).

Po lanskem zatišju je Atari tokrat streljal z vseh topov. V Hannover je prišel kompleten družinski klan Jacka Tramiela, ki firmo vodi, Shiraz Shivji in nov šef prodaje za ZDA Jerry Brown (ex Texas Instruments, IBM). Pokazali so tri nove izdelke mega ST računalnike, IBM-PC kompatibilneža in laserski tiskalnik. Bralce opozarjamo, da firma za te izdelke še nima tiskanih cenikov in izkušnje nas opozarjajo, da ni nemogoče, da se bo kateri izmed njih prikljukil spiskom v odstavku zgoraj. Vedeti je treba, da sejem ni samo zložba, kjer proizvajalec kaže kupcu, kaj je pripravil, ampak prvi tudi skrbno opazuje, kakšen je odziv na posamezne eksponate med obiskovalci in kasneje v tisku.

Čeprav se zdi na prvi pogled nenavadno, pa mora kupca računalnikov zanimati tudi finančno stanje proizvajalca, ki stroj dela. Če ga bo odplahnilo po kanalizaciji, se mu obeta piškava strojna in programska podpora. Atari je koledarsko leto 1986 zaključil s 70 milijoni dolarjev gotovine v banki, dokončno pa je odplačal vse obveznosti, ki jih je imel do bivših lastnikov. Novembra je firma postala javna in razprodalo so za 56 milijonov $ delnic. Promet se je glede na leto poprej povečal za 82%, v ZRN pa celo za 131%. Na glavo zaposlenega naredi nemški atari 3,37 milijona DM prometa).

Situacija v ZDA ni tako zelo rožnata («Not so very good» je rekel Jack Tramiel). Tam velik del profita še vedno ustvarijo z video igrami, o katerih so pred dvemi leti vedeli povedati toliko sabega. Letošnja novost je rekreacijska konzola, v bistvu XE računalnik brez tipkovnice in s skoraj nič RAM pomnilnika. Novi šef prodajo naj bi poskrbel, da bi šli tudi računalniki (še) bolj v denar. Za leto 1987 Atari napoveduje totalno vojno za ameriški trg. Poglejmo, kaj ima v orožarni.

Slika 8: Atari PC

Mega ST 1, 2, 4

Serija ST, ki je pred dvemi leti začela z 68000 revolucijo na področju hišnih in cenejših osebnih računalnikov, je doživela prvo pomembnejšo osvežitev: trodelno zasnovo z očeno tipkovnico Cherry, odprta vodila do 68000, več pomnilnika in vdelan blitter čip. Vse to bi si resen uporabnik želel že na začetku in z izjemo blitter čipa ni bilo nobenih tehničnih zadržkov, da se to ne bi dalo narediti. Vse druge lastnosti računalnika ostajajo natanko enake kot pri starejših ST, zato sta stari in novi model po zagotovilih proizvajalca programsko in strojno popolnoma združljiva. Težave pa vseeno pričakujemo pri igrah, kjer se lahko zgodi, da bodo nekatere operacije zaradi blitter čipa tekle prehitro in se jih preprosto ne bo dalo igrati. MENDA pa bo mogoče delovanje novega čipa onemogočiti.

Fiksnih cen stroju še niso postavili, govorili pa so o 2500, 3000 oz. 4000 DM za modele z 1,2 oz. 4 Mbyte pomnilnika. 720 K gibkim diskom in črno-belim monitorjem.

Priprta arhitektura

Centralna enota meri približno 40 × 40 × 8 cm in je ravno prav visoka, da nanjo postavimo monitor. Na mizi bo tako ostalo še nekaj več prostora za naše papirje in miško. Žal je tipkovnica precej velika in gotovo globlja, kot bi bilo nujno potrebno. V centralni enoti sta podobno kot v 1040 tudi transformator in en disketni pogon, ki zasedeta desno polovico notranjosti. Druga polovica je prosta za razširitveno kartico. Zanjo (še) ni predviden prostor na ohišju, kjer bi bilo mogoče razporediti morebitne konektorje za naprave, ki jih kartica povezuje z računalnikom. Tako bo kartica slej ko prej rezervirana za matematični koprocesor, uro v realnem času ipd. En razširitveni vtič je vsekakor bolje kot nobeden, žal pa še zdaleč ne tako uporaben, kot če je vtičev več. Uporabnik bo namreč natanko premislil, s čim bo zasedel edino prosto mesto.

Ko smo se pogovarjali s Shirazom Shivjijem, smo izvedeli, da bodo morda razvili tudi ohišje za več razširitvenih kartic, »če bodo kupci to dovolj močno želeli in če bo dovolj veliko povpraševanje«. Bralci »povprašujte«!

Na osnovni tiskanini je 32 podnožij za RAM čipe, v katere lahko vtaknemo 32 256 k bitnih čipov (1 Mbyte), 16 1 M bitnih (2 Mbyte) ali 32 1 M bitnih (4 Mbyte). Še več pomnilnika se da teoretično dodajati prek razširitvenih vrat, v praksi pa bo verjetno treba zamenjat MMU.

Blitter

Blitter je čip, ki omogoča manipulacijo s pravokotnimi področji zaslona. Ker zna to početi hitreje od procesorja, pospeši nekatere grafične operacije (predvsem premikanje področij pikslov iz enega dela pomnilnika v drugega, npr. pri igrah – risanje sličic – spuščanju menijev, alarmih, premikanju oken in celo pri pisanju besedila). Čip bo prišel še kako prav, ko bomo oblikovali strani (glej spodaj) in bo treba znotraj računalnika razporediti za dober megabyte informacij. Ker bodo to v glavnem pravokotne slike črk, bo transfer podatkov mimo procesorja precej pospešil delo.

Laserski tiskalnik

Kot lahko berete drugod v tej reviji, je namizno založništvo poleg mehkih pivkastih odtenkov v Benettonovih trgovinah najbolj vroča tema letošnje pomladi. Atari si tah-

ko odreže velik del te pogače, če bo že dovolj kmalu postavil na trg svoj kompleten sistem za namizno tiskarno. Nujen del takega sistema je laserski tiskalnik. To je naprava, ki s tehnologijo, enako tisti v fotokopirnih strojih, spravlja računalniške izpise na papir. Seveda je bistveno natančnejša in hitrejša od doslej prevladujočih udarno-matričnih tiskalnikov. Večina laserskih tiskalnikov tako dosega 300 točk na palec (iglice na matričnem so debele 1/100 palca ali več) in natisne do 8 strani v minuti (to ustreza hitrosti 500 znakov na sekundo). Hitrost je seveda odvisna od zahtevnosti strani, vendar ne zaradi tiskanja samega. Postopek prenosa barve na papir je vedno enako hiter. Razlika se pojavi pri časih, ko se podatki prenašajo iz računalnika v tiskalnik in v času, ko se v tiskalniku oblikuje

Slika 9: Laserski tiskalnik z etiketo Atari.

stran v celoti. Izhodni del tiskalnika mora namreč za prav vsako točko vedeti, ali bo črna ali ne in za to je potrebno

10•12•300•300 =10 800.000 bitov podatkov, to pa je več kot en megabyte.

Obstoječe tiskalnike so v glavnem poganjali iz čarlijev, ki so bili na tesnem s pomnilnikom, in na dosti hitrejši od ZX-81 v načinu FAST. Laserski tiskalniki so bili zato zgrajeni kot računalnik s svojim procesorjem (po možnosti MC 68000) in svojim RAM. Podatki o strani so potem curljali po serijski liniji. Proizvajalci so definirali poseben jezik (v bistvu ubežne sekvence), s katerimi je program v laserskem tiskalniku iz prejetih podatkov sestavil sliko strani (bit image), jo s posebnim elektrofotostatičnim postopkom prenesel na tiskarski valj in ga potem odtisnil na papir. Ta program je npr. iz kode za znak! (33) v bitno karto vpisal sliko znaka. Taka »bruto« hitrost je bila že pri običajnih tekstih pogosto prece, manjša od tiste, ki jo je deklariral proizvajalec. Tiskanje pa se je še upočasnilo, če je bilo namesto besedila (črk) treba tiskati grafiko ali oblikovati stran iz črk, katerih oblika ni bila definirana v tiskalniku.

Pri atariju so prepričani, da je ST dovolj zmogljiv, da bo sam opravljal ves »inteligentni« del posla v zvezi z oblikovanjem strani. Atarijev laserski tiskalnik zato nima vdelanega niti procesorja, niti RAM, ampak samo vmesnik DMA, ki bo s hitrostjo do 1,3 Mbyta/sek sprejemal podatke o strani, ki naj se tiska. Računalnik (ST) bo pošiljal grafično informacijo in ne, kot je navada, ASCII kode znakov.

Slaba stran takega načina je poraba pomnilnika znotraj atarija (1,3 Mbyte za A4 stran oz. 200 K za emulator EPSON-F × 8 ali DIABLO 630) in počasnost. Shiraz Shivji zagotavlja, da bo prenos grafične informacije prek DMA samo za 10% zavr ostalo delo računalnika. Oblikovanje grafičnih strani pa naj bi teklo tako hitro kot tiskanje in tiskalnik naj bi uspel dosegati 8 strani v minuti. Naslednja težava je nezdružljivost tiskalnika z obstoječo strojno opremo (ne bo ga mogoče priključiti na drug računalnik, npr. PC), pa tudi normalni laserski tiskalniki ne bodo delali s programsko opremo, ki je pisana posebej za atari. Po programski plati softveraši pogrešajo združljivost s »postscriptom«. Tiskalniki, ki smo jih videli na sejmu, so bili na zunaj še najbolj podobni Cannonovim in z ST-jem povezani na precej prototipen način.

Prednosti oskubljenega tiskalnika in močnega računalnika so cene tiskalnika, saj v bistvu odpade en računalnik z 68000 in mnogo RAM. Atari govori o ceni 3000 DM, kar mu gotovo pušča še precej prostora za dobiček, saj se »pametne« laserske tiskalnike renomiranih proizvajalcev (Epson) dobi že za 5000 DM. Ker je risanje strani pri atariju v celoti prepuščeno računalniku, je to lahko bolj fleksibilno. Nismo omejeni z nekaj standardnimi oblikami črk, ki jih kupujemo v obliki ROM, ampak je oblike črk mogoče naložiti iz diskete. To je pomembno tudi pri tiskanju YU znakov. Za tiste, ki bodo pisali programe za oblikovanje strani, bo postopek celo enostavnejši, kot je bil s kodiranjem npr. v »postscript«, saj bodo funkcije, ki stran pokažejo na zaslonu, že skoraj dobre za oblikovanje strani na tiskalniku. Razlika je le v ločljivosti, ki pa v primeru, da uporabljamo VDI, ni pomembna.

Vsekakor je namizno založništvo Atarijeva velika priložnost za 1987 in edina velika prednost pred rivali. Sistem z MEGA ST2 in z laserskim tiskalnikom naj bi stal manj kot 6000 DM. Avtorju pa se ne zdi nemogoče da bi v 6499 vključili še trdi disk. Z ST2 brez diska bo za resno oblikovanje že kar tesno.

Kar zadeva obljubljeni MS-DOS emulator za ST, ki ga Mladinska knjiga že dve leti oglaša kot »še letos bo dobavljiv« (morda pa je tudi pri nas mogoče zahtevati denar nazaj, če trgovec ne izpolni obljube v oglasu) je Shiraz Shivji povedal »da so se pokazale težave pri softveru in da to ni tako enostavno, kot je kazalo na začetku, da pa še vedno delajo na tem«. Fiziki pravijo, da je delo = sila•pot, mi pa, da je vsako delo častno. Zaenkrat se zdi še najbolj verjetno, da bo MS-DOS emulator na voljo čez N+6 mesecev, pri čemer je N trenutni datum. Namesto emulatorja pa lahko zdaj kupite zaresen PC.

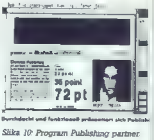
Atari PC

Na zimskem Comdexu so od Atarija vsi pričakovali izboljšano verzijo ST-ja, saj je bilo iz grmenja Jacka Tramiela proti PC-jem težko sklepati, da se bodo lotili kompatibilneža. In vendar so to storili »because You asked for it«. V enako ohišje kot MEGA ST so zaprli osnovno tiskanino s 512+256K RAM, 8088-2, EGA, CGA, Herkules MAG brez dodatnih vtičev za razširitvene kartice.

Od vseh doslej znanih kompatibilnežev se je atari tudi po notranji strukturi najbolj oddaljil od vseh. Na osnovni tiskanini dominirata dve posebni vezji, prva za emulacijo grafike in druga za kontrolo vhodno-izhodnih enot. Da bi bili ti vezji čim bolj enostavni, so se odločili za 8088 z 8-bitnim podatkovnim vodilom, ki pa ga je mogoče poganjati na nekaj višji frekvenci (preklop med standardnima 4.77 in 8 Mhz). Shiraz pa se je na tiskovni konferenci tudi izvijal, »da stroji z 8086 tako ali tako niso bistveno hitrejši«. Na tiskanini je prosto podnožje za 8087. Osnovni RAM je mogoče na tiskanini razširiti do 640 K, posebnih 256 K pa je namenjenih grafiki.

Spet zelo dobra grafika

Pri atariju so na grafični čip zelo ponosni. Niso se odločili za posnetek kakšne znane EGA kartice, ampak so jo razvili sami v 4 man-years (delovnih letih na človeka). V načinu EGA čip pokaže 640•350 točk, vsako v eni od 16 barv, ki jih izbiramo iz palete 64. Na tem računalniku in na enem samem monitorju bo mogoče uporabljati vse glavne grafične načine za IBM-PC in to istočasno. To omogoča le peščica obstoječih grafičnih kartic za PC. Preseneča tudi kvaliteta slike in v načinu herkules je slika skoraj tako dobra, kot na ST-ju. Obljubljajo, da je v čipu vse pripravljeno, da bo menda zmogel tudi novi IBM-jev EGA standard z 640•480 v 64 barvah. Seveda pa Atari čaka na potezo velikega modrega.



Slika 10: Program Publishing partner.

Ko smo ravno pri obljubah, povejmo, da imajo v rokavu AT kompatibilneža (80286 in celo 80386), da pa čakajo na potezo IBM na tem področju in bi bili radi med prvimi kompatibilci.

Vsi bistveni vmesniki so v računalnik že vdelani (RS-232, Centronics, miška, tipkovnica). Škoda le, da ni poskrbljeno tudi za kakšen komunikacijski vmesnik, saj je za povezovanje PC-jev v mreže eden od trendov v tem sementu trga.

Razpored tipk se zgleduje po AT računalnikih, občutek pri tipkanju pa je dober, boljši kot na večini tipkovnic za PC. Miška ustreza Microsoftovim standardom, uporabimo pa lahko kar ST-jevo zverinico. To pa ni edini del hardvera, ki ga bo mogoče uporabljati z ST in PC. Ker je vdelana samo ena disketna enota, bo drugo treba dokupiti. Priklopiti pa bo mogoče kar ST-jeve 3,5-palčne pogone (npr. 314). Celo konektorji so natanko isti. Menda se bo dalo uporabljati tudi ST-jev trdi disk. Prostora za razširitvene kartice ni. Obljubljali pa so (firmi, ki zna tako obljubljati, se ni treba bati za svojo prihodnost) škatlo za razširitev (rečejo ji »Toaster«), kjer bo 5 priključkov in 130-watni napajalnik, samo za kartice. Sicer pa so obljube, predvsem tiste o lepši prihodnosti Jugoslovanom prav domače.

Kakor stvari stojijo ta hip, lahko Atarijev PC označimo kot »programsko kompatibilen« računalnik. BIOS naj bi bil po besedah odgovornih Phoenixov, ker pa je v stroju precej nestandardnega hardvera, je treba to vzeti z rezervo. Pri Atariju so menda preizkusili vse važnejše programe za PC in prav vsi da so delovali.

V perspektivi se zdi atari PC zanimiv osebni računalnik, predvsem za tiste »normalne« uporabnike, ki se ne bodo hekali s takimi in drugačnimi karticami, menjavali in pokali v BIOS in se nasploh šli perverzne stvari. Slaba stran »normalnih« uporabnikov pa je, da nimajo razumevanja za nepravilnosti v sistemu, nezdružljivost, restavriranje izginjajočih diskov ali obrambo pred toplotnimi udari, kar vse lahko doleti kupca anonimnega kompatibilneža, pa tudi nekateri ceneni proizvodi znanih proizvajalcev niso imuni. Upajmo, da bo stroj, ki bo prišel v trgovine, razhroščen, da bo ponudba kompletna (diskovne enote). Glede na ceno najavljenega Commodorovega PC 1 bo moral Atari korigirati napovedanih 1700–1800 DM za sistem s ČB monitorjem. To niti ni tako zelo malo in kompatibilni čarli

(s sloti in multifunkcijsko kartico Herkules) se dobi tudi za kak cekin manj. Že s to ceno je več kot konkurenčen amstradu (v ZRN 1999 DM), še posebej zato, ker je slika na zaslonu bistveno kvalitetnejša. Pri nas bo poleg tehničnih značilnosti določala tudi sposobnost uvoznika zagotoviti devize pa čim nižji ceni. Glede na trenutno razmerje moči in tehnične lastnosti računalnikov se obeta še zanimiv boj med sokoli (ZOTKS) in Mladinsko knjigo, ki bo atarijev PC prodajala v Jugoslaviji.

Softver

Poročilo s sejma CeBIT ne bi bilo popolno, če ne bi omenili množice razstavljalcev, ki so v Atarijevem paviljonu kazali programsko opremo za ST-je. Napredek v primerjavi z lanskim letom je očiten. Lani je bilo še mogoče tolerirati programe, ki niso delovali prek prijaznega komunikacijskega vmesnika GEM, saj »v sili vrag muhe žre«. Letos bi lahko programe, ki niso delovali pod GEM, preštelali na prste ene roke in lanske uspešnice dbMAN, VIP, Micra so se morale umakniti prijaznejšim izdelkom. Hiti sejma so bili **Salix Prolog** (Edinburgh standard prologa po knjigi Clocksin & Mellish »PROLOG – Programming in Logic« in zapakiran v GEM šolko – 200 DM) **Mega Painter** (nova verzija doslej že tako ali tako najboljšega in najprijaznejšega programa za risanje – 90 DM), **ADIMENS-ST** (interaktivna relacijska baza podatkov, do 16 med seboj povezanih datotek, do 32000 zapisov v datoteki, 4096 znakov v zapisu, risanje vhodnih in izhodnih formularjev podobno kot v programu RCS, indeksne datoteke, možnost programiranja v C-ju in izdelava zaprtih aplikacij – končno interaktivna baza podatkov, ki jo je zares enostavno uporabljati in se po zmogljivosti lahko primerja z dBASE III), **Smalltalk-80** (verzija objektno orientiranega programskega jezika, ki so ga na ST preneseli iz tako zvenečih delovnih postaj, kot sta PCS Cadmus in SMI SUN). **Megamax Modula 2** (programski jezik v podobnem paketu kot C, istega proizvajalca) **RTOS PEARL** (večopravilni operacijski sistem razvit na univerzi v Hannovru) **OS-9** (UNIX za reveže, v sistem je vključena GKS grafika) **GEM VIP** (1-2-3 pod GEM).

Poseben odstavek zaslužijo programi za urejanje besedil in oblikovanje strani. Obdobje kamenodobnih programov, kjer povemo, da je nekaj podčrtano tako, da pred tisto besedo zapišemo nekaj čudnih znakov, je končano. Razlika med tem, kar vidimo na zaslonu in tistim, kar bo napisano na papirju, izginja. Pesem za današnjo rabo ima naslov WYSIWYG (What you see is what you get). Minimum, ki ga zahtevamo od programa, je to, kar ponuja 1st WORD+, videli pa smo še precej boljše stvari. Omembe vredni so **Becker TEXT** (ki je zamenjal kamenodobni Textomat), **SIGNUM** (odličen urejevalnik s proporcionalno širino znakov na zaslonu, grškimi, cirilskimi, matematičnimi, glasbenimi simboli, natančno pozicioniranje črk, pisanje v več stolpcih, izpis na mnoge 12 in 24-pinske tiskalnike) **Tools-TEX** in **Ketter-TEX** (programa pod GEM, ki prinašata na ST standardno Knuthov program TEX, s katerim se kodira večina profesionalnih tiskarskih izdelkov predvsem pa knjige). **Publishing Partner** in **Fleet Street Editor** (programa za oblikovanje strani in namizno tiskarno). O vsem tem bomo gotovo še pisali, saj je atari kot nalašč za take reči.

Mladinska knjiga na CeBIT

V Jugoslaviji znamo veliko povedati o takem in drugačem sodelovanju in mednarodni delitvi dela s temi in onimi in če kdo slučajno namerava preiti od besed k dejanjem, se lahko zgleduje po Mladinski knjigi TOZD Koprodukcija. Splošna navada pri uvozu računalnikov je bila, da je bil promet enosmeren. Oni nam računalnike, mi njim denar. Tisti bolj gajstni so znali namesto denarja ponuditi češplje, pletene košare ali kak drug izdelek made in YU. Mladinska knjiga je tokrat pogumno zakorakala v novo smer: izkoristila je kontakte in možnosti, ki jih kot zastopnik ima in v okviru Atarijevega paviljona pokazala doma narejeni integrirani program STEVE. Ko to pišemo, sejma še ni konec in o poslovnem uspehu je težko govoriti. In tudi če prva lastovka ne bo prinesla pomladi, naj bo to zgled uvoznikom, ki naj poleg trgovine poskušajo spodbuditi proizvodnjo kvalitetne domače programske opreme, organizirati skupine programerjev in jim omogočiti, da prodrejo na svetovni trg. Če bi namesto tega, da imajo v vsaki vasi doma napisan program za kopiranje, v vsakem mestu pa urejevalnik besedil združili moči v kakšen perspektiven projekt, bi lahko tudi tako okrepili berglico, na katero se opira naša plačilna bilanca.

V tabeli smo poskušali zbrati značilnosti novih strojev, ki so zgrajeni okrog 68000. Ker je v tabeli za vsak podatek na voljo razmeroma malo prostora so ti včasih nepopolni. Natančnejšo razlago zato poiščite pri opisih.

Računalnik	APPLE MACINTOSH II	APPLE MACINTOSH SE	ATARI MEGA ST	AMIGA 500	AMIGA 2000
PROCESOR	MC 68020	MC 68000	MC 68000	MC 68000	MC 68000
frekvenca MHz	15.6672	7.8336	8,0	7,14	7,14
arit. koprocesor	68881	ni možna	opcija	opcija	opcija
MMU koprocesor	68851 opcija	NE	NE	NE	NE
podatkovno vodilo	32 bit	16 bit	16 bit	16 bit	16 bit
naslovno vodilo	32 bit	24 bit	24 bit	24 bit	24 bit
nadgradnja v 68020	–	DA	NE?	NE	DA
POMNILNIK					
vgrajen RAM	1MB	1MB	4MB	0,5 MB	1 MB
max RAM na ploščici	8MB	4MB	4MB	1MB	2 MB
max RAM na karticah	256mga	4MB	8MB	8MB	9,5 MB
ROM	256 K	256 K	192 K	256 K	256 K
poraba za VIDEO RAM	256 K	22 K	32 K	32 128K	32 128K
ZUNANJI POMNILNIK					
floppy disk 3,5"	800 K	800 K	720 K	880 K	880 K
trdi disk	40 MB	20 MB	20 MB		
GRAFIKA					
max. ločljivost	640x480@8	512x342x1	640x400x4	640x512x64 ali 640x256x4096	640x512x64 ali 640x256x4096
monokrom video	DA	DA	DA	NE	NE
HW sprites	NE	NE	NE	8	8
Blitter	NE	NE	DA	DA	DA
HW risanje črk	NE	NE	NE	DA	DA
grafika na kartici	DA	NE	NE	NE	NE
paleta barv	24 bitna	1 bitna	9 bitna	12 bitna	12 bitna
RAZNE ZMOŽNOSTI					
PC emulator 8088	opcija	opcija	NE	NE $80	opcija
PC emulator 80286	opcija	NE	NE	NE	najavljena opcija
razširitvena vrata	NE	DA	DA	DA	NE
žlički za kartice	6 NuBUS	NE	NE	za SIDE RAM	5 Mega,2 PC,2 AT
VMESNIK					
pointer (miš, joy)	1x	1x	2	2	2
serijski	2	2	1	1	1
paralelni	–	–	1		
MIDI	–	–	DA	NE	nestandardni
DMA vod.	SCSI	SCSI	DMA	NE	NE
ZVOK					
definiran z ADSR	možna simulacija	možna simulacija	DA	možna simulacija	možna simulacija
digitalno definiran	DA	DA	NE	DA	DA
frekv. vzorčenja	44 kHz	22 kHz	–	24 kHz	24 kHz
D/A konverter	8 bit	8 bit	–	8 bit	8 bit
generator frekvenc	DA	NE	–	NE	NE
stereo	DA	DA	NE	DA	DA
št. kanalov	4	4	3+1 (****)	4	4
CENA					
Floppy sistem	–	3500	2500 DM	2500 DM	4000 DM
Hard disk sistem	12500 DM	7200	4000 DM	4000 DM	5500 DM

* grafični pomnilnik je na kartici in ne zaseda prostora v glavnem pomnilniku

** pri tej ločljivosti je amiga precej počasnejša

*** morda sidecar in poseben kabel

**** ti kanali niso primerljivi z ostalimi. Po taki definiciji imajo drugi »neskončno« kanalov

Nadaljevanje s str. 4

spisek razstavljenih artiklov s kratkim opisom. Ker pa informacijski sistem ni bil omejen samo na sejem, so bili dostopni tudi podatki o razstavah in koncertih v mestu, seminarjih in simpozijih, voznih redih letal in vlakov ter prostih postelj v Hannovru.

Nekateri smo se storitev informacijskega sistema EBI poslužili iz nuje, drugi pa so lahko že dva meseca pred sejmom preko nemškega BTX listali po omenjenih podatkih in se pripravljali na ogled sejma. Ideja je dobra za prihodnje leto, saj bo glede na trende doma in v tujini

1 bistveno več razstavljalcev in artiklov

2 premalo denarja, da bi lahko hodili po sejmu vsaj štiri dni

Pred domačim pragom

Ker nam je organizator sejma že ponudil možnost, smo pogledali, kako je bil letošnji CeBit zastopan z jugoslovanskimi predstavniki. Računalniško publiko bodo zanimali samo trije od petih. O Miadinski knjigi, ki je nastopila na Atarijevem štantu, pišemo posebej. Aero je razstavil svojo paleto izdelkov od neskončnega papirja do trakov za tiskalnike in pisalne stroje. Zanimanja za tovrstne izdelke v Evropi je precej, tako da njihova prisotnost na sejmu nikakor ni bila odveč. Kako se bo to poznalo v poslovnih rezultatih, nam bodo kasneje sporočili kolegi iz celjskega Aera.

Tretji, ki pa nikakor ne sodi na zadnje mesto, je bila firma ID Computers. Domačemu občinstvu bo firma precej bolj poznana kot Združenje proizvajalcev računalniške opreme IDC. Njihovo propagandno geslo je bilo, da je ID **postaja** za VME **bus.** Na ljubljanski televiziji so sicer povedali, da so računalniki s tehnologijo BUS zelo interesantni na svetovnem trgu. Mi pa lahko dodamo, da računalnik triglav ali trident, kot ga poznajo zunaj naših meja, prav zaradi standardnega vodila res dviga stopnjo naše informacijske tehnologije. Računalniki z VME vodilom so v svetu zares kurantna roba. Za zaslužek z njimi pa ni dovolj obvladati tehnologijo temveč je treba elemente tudi izdelovati. ID Computers bi lahko po splošnih ugotovitvah res bil partner v svetovni delitvi pogače VME. Manjka pa mu industrija, ki bi mu sledila. Ker pa ta problem v Jugoslaviji ni nov, se upravičeno bojimo, da bo BUS s postaje odpeljal brez jugoslovanskih potnikov.

Novosti letošnjega CeBIT

Za predstavitev res pravih novosti smo namenili poseben prostor v reviji. To so predstavitve novih modelov računalnikov firm Apple, Atari in Commodore. Poleg posebej izbranih pa smo že kar pri omenjenih firmah naleteli na še druge novosti.

Commodore je poleg svoje linije 68000 predstavil tudi novega kompatibilca. Tokrat so pokazali že nekaj časa znani PC-40 (AT), le da je bila novost hitri 40-Mb trdi disk. Najlepša novost za ljubitelje PC pa je prav gotovo znižanje cen Commodorovih PC. PC-10 II velja z nemškim davkom samo še 2995 mark. PC-20 II je 1000 mark dražji, PC-40/AT z 20-Mb diskom 6995 nemških mark. Commodore si je s cenami in upoštevajoč garantirano kvaliteto priboril še za kakšno stopničko višje mesto na evropskem tržišču PC. Prodaji PC pa bo pomagal tudi image proizvajalca nove generacije »prijateljic«.

Na eni strani se proizvajalci borijo za trg s tehnološko že zastarelimi PC, takoj za njihovim hrbtom pa se že širijo računalniki, ki še vedno ustrezajo PC standardom, njihova moč pa je že takšna, kot smo jo še pred nekaj meseci pripisovali zmogljivim mini računalnikom. Takoj za Compaqom se je namreč vsul plaz PC z vdelanim 32-bitnim mikroprocesorjem 80386. Poleg marljivih prodajalcev z Daljnjega vzhoda, ki so letos preplavili CeBIT, se je družini 386 priključil še Zenith z modelom Z-386 in nizozemski Tulip.

Pri Compaqu pravijo, da jih lahko prepoznamo po izdelkih, ki so v samem tehnološkem vrhu. Poleg 32-bitnika so predstavili tudi nov (naprežji) prenosni (portable) PC AT Compaq Portable III tehta samo 9,1 kg. Vdelan pa ima mikroprocesor 80286, 640 K RAM, 1,2 M disketni pogon, serijski in paralelni vmesnik, priključek za RGB monitor, plazmatski monitor, ki je z vdelano elektroniko

Commodore PC-40/40: računalnik, združljiv s AT, ima kartice EGA, CGA in Hercules.

zmožen prikazovati ločljivost 640 × 400 točk, grafiko CGA in običajni monokromatski izpis. Tipkovnica je ločena in normalno velika. Sistemska ura je lahko 8 ali 12 MHz. Na osnovni plošči pa je predviden prostor za matematični koprocesor 80287. Napajanje računalnika je preko napajalnika, ki sam prepozna napetost v vaši vtičnici. Baterije pa skrbijo za delovanje ure in koledarja. Kar je preveč, je pač preveč, boste dejali. Postrežemo pa vam lahko še s podatkom, da v ohišje, ki meri 40,6 × 24,8 × 19,8 cm, če je zaprto (postavljeno na mizi je visoko 36,5), lahko namontirate še 20 M trdi disk. Takšnemu modelu se reče Compaq Portable III Modell 20. Iz trgovine ga boste lahko prinesli kar v plastični torbi, ki je že vračunana v ceno.

Ceno za takšno malo čudo smo izvedeli tik pred zaključkom redakcije in bo nekje okrog 11000 DM z 20 Mb diskom. Posebna ponudba pa je vdelani 40 Mb trdi disk, za kar boste morali odšteti 12490 DM. Obe ceni sta brez nemškega davka.

Epson je za letos pokazal že dolgo pričakovano presenečenje. Govorice o laserskem tiskalniku so se začele širiti že pred skoraj letom dni. Naredili naj bi namreč tiskalnik, ki bi s ceno ogrozil celo matrične tiskalnike. Izkazalo se je, da zaenkrat ne bo nič tako zelo presenetljivega.

Novi laserski tiskalnik GQ-3500 bo res veljal manj kot 5000 DM, kar pa je občutno dražje od matričnega modela LX 800, čigar cena je že padla pod 1000 DM. GQ-3500 tiska s hitrostjo 6 strani formata A4 na minuto. Konstruktorji pravijo, da je izdelava tiskalnika tako izpopolnjena, da so možnosti za okvare zreducirane na minimum, servis pa enostaven in poceni.

V tiskalniku sta dva priključka za kartice. V enega lahko vključimo kartico z naborom znakov, v drugega pa kartico za emulacijo. GQ-3500 lahko emulira HP LaserJet PLUS, Diablo 630 ECS in celo matrični tiskalnik s 24-igličnо glavo LQ-1500. Ločljivost tiskanja v enem od laserskih načinov je 300 × 300 točk na kvadratno inčo. Uporablja lahko tonerje različnih barv. Poleg papirja formata A4 pa lahko potiskamo tudi kuverte formata B5. Vmesniki za komunikacijo z računalnikom so lahko paralelni Centronics, serijski RS 232 in RS 422. Tiskalnik se od svojih sorodnikov drugih proizvajalcev razlikuje tudi po teži in merah. Težak je samo 16 kg, kar je na predstavitvi demonstrirala rekreativno razpoložena hostesa, ki je s tiskalnikom, ki meri 40,5 × 59,1 × 21,5 cm, tekala po konferenčni dvorani.

Na Epsonovi stojnici pa so poleg tiskalnikov predstavili tudi svoje PC, med katerimi je največ zanimanja vzbudil AT kompatibilnež PC-AX. Računalnik je bil predstavljen širšemu občinstvu že precej pred CeBIT in upamo, da ga bomo lahko kaj kmalu posebej predstavili v Mikru.

Ker je letos prva evforija glede namiznega založništva, Epsonu pa ni dovolj samo laserski tiskalnik, si je omislil serijo digitalizatorjev, ki z Epsonovimi matričnimi tiskalniki in programsko opremo zelo kvalitetno zajema sliko v pomnilnik. Ločljivost zajete slike je odvisna od naprave in od tiskalnika, ki napravo vozi na svoji glavi. Najkvalitetnejša je kombinacija digitalizatorja za tiskalnik LQ 2500, saj je ločljivost 180 × 180 točk na kvadratno inčo.

Trendi po pričakovanju

Že v zadnjem in predzadnjem poročilu iz Londona smo napovedovali, da je v računalniški družbi v letu 1987 modni krik povezava med računalniki (LAN) in tako imenovani Desktop Publishing. Možje, ki se ukvarjajo s prodajo takšnih artiklov, pa morajo biti elegantno oblečeni in prijazni. Letos moda zahteva obleke rjavih odtenkov, srajce so lahko tradicionalno bele, čeprav so dovoljene tudi temnejše pisane. Pri kravatah pa morate biti posebej pazljivi. Ozke kravate so kar čez noč izginile iz butikov. Letos se spet nosijo širše kravate. Večina proizvajalcev izdeluje tovrstne izdelke po standardu, tako da za združljivost ni bojazni. Za bolj sproščeno gibanje si lahko privoščite tudi zlato kravatno sponko.

Omenili smo že, da se je po povečevanju oglasov v nemških računalniških revijah s strani proizvajalcev in trgovcev z Daljnjega vzhoda povečala tudi njihova zastopanost na evropskih sejmih. Letošnji CeBIT je gostil kar 52 razstavljalcev iz Tajvana in 10 razstavljalcev iz Singapura. Videti je bilo možno vse najrazličnejše verzije PC, razširitvene kartice pa so razstavljali približno tako, kot smo pri nas navajeni na sejmu

Ploter formata A3 tip HS·A3

gledati vijake. Največje presenečenje za avtorja zapisa je bila cena Hayes združljivega modema z možnostjo komunikacije po obeh standardih in s hitrostmi od 1200 do 9600 baudov. Modem Hayes je bil prepoznaven že po ohišju za kvaliteto baje že garantira tudi nemška pošta. Onf10 Computer Co., LTD, First Floor, Hang Lung Bank Building, 46–48 Granville Road Tsimshatsui Kowloon, Hong Kong pa garantira ceno 400 DM.

Novinec: Commodorev PC 1

Povezovanje računalnikov najbrž ni samo moda letošnjega leta. Potreba po povezovanju namreč uporabnikom omogoča delo na zelo zmogljivih sistemih za relativno malo denarja. Proizvajalcem pa prinaša velike dobičke in marsikomu tudi sive lase. Ravno zaradi vse zmogljivejših PC in z uporabo lokalnih mrež se razmerje na trž šču (predvsem pri avtomat zaciji poslovanja) počasi odmika od velikih računalniških sistemov. Proizvajalcev, kot tudi produktov ne bomo naštevali, saj je konkurenca tako velika, da bi lahko ob,avili kar nekajstranski imenik.

Kaj pa programska oprema?

Tako kot proizvajalci hardvera so tudi programerji izkoristili CeBIT za predstavitev novosti. Na področju PC programske opreme sta pokazala novosti Ashton Tate in Borland. Ashton Tate je lansiral novo serijo knjig in programov za učenje Dbase II, Plus in Frameworka II. Pod svojo zastavo pa je predstavil tudi program Javelin. V zadnji prilogi Moj PC smo ta program že omenili kot konkurenco Lotusu 1 2 3. Program se ponaša s priznan,em programa leta 1986 rev,e CHIP, vendar takrat še ne kot last Ashton Tate. Odkup je bil na,verjetnejša posledica še vedno neuspešnega obleganja Lotusove trdnjave s Frameworkom. Nekateri hočejo primat za vsako ceno.

Borland je po seriji Turbo, v kateri so že pascal, basic, modula in prolog, izdal še Turbo C. Prevajalnik je zastav,en po standardu ANSI C. Knjižnica vsebuje z Unixom združljive rutine, funkcije DOS in BIOS. V kompletu je kot običajno za Borlandove prevajalnike prevajalnik za I, linker in urejevalnik. Običajna pa je tudi cena: 99,95 dolarja ali 258 nemških mark, za kolikor je bilo mogoče program kupiti na CeBIT.

Ker nam prostor ne dovoljuje, da bi naštevali vse programske pakete, se ustavimo samo še malo pri poceni CAD. Avtorja zapisa so najbolj bodli v oči programi za konstruiranje plošč,c tiskanega vezja. Teh je bilo letos nesorazmerno veliko. Programi tečejo po večini na PC s posebnimi grafičnimi karticami (najmanj EGA) ali pa kar na specialnih sistemih. Cene se gibljejo med 1000 dolarjev za še zadovoljive programe in 100.000 dolarjev za tovarno sanj vsakega elektronika. Razmah tovrstne programske opreme je najverjetneje povezan s povečanjem proizvodnje hardvera v svetu, saj je v primerjavi z bolj razširjenimi aplikacijami v CAD količina res osupljiva.

Artware

Poleg čistega računalništva je bila letos v okviru CeBIT tudi razstava umetniš h del, ki so nastala s pomočjo elektronskih medijev. Ker si je lani razstavo ogledalo 13% vseh obiskovalcev CeBIT se je lanskim razstavljalcem pridružilo krdelo novih umetnikov z vsega sveta. Ta tako imenovana »elektronska avantgarda« uporablja namesto čopičev in lopatic raje računalnike, tiskalnike, risalnike in video opremo. S takšn m orodjem ustvarja zanimivo estetiko, ki je vsem očitkom navkljub sopotnica bliskovitega tehnološkega razvoja. V Hannovru so prikazali svoje mojstrovine tudi zelo znani umetniki. Grški slikar Costas Tsoclis je umetnostne kritike navdušil že na letošnjem beneškem bienalu. Njegovo izrazno orodje je kombinacija klasičnega slikarstva v olju in video projekcij,e. Serija slik Galerija portretov je pravzaprav serija portretov v olju z živimi obrazi. Najbolj zanimivi sliki pa bi lahko rekli kar živo tihožitje. Riba na sliki je pripravljena za kuharsko obdelavo in kar naenkrat oživi.

Poleg video instalacij je bila razstavljeno tudi največja računalniška grafika, ki sta jo na 40 kvadratnih metrih razgrnila nizozemska umetnika Peter Jansen in Matthijs van Dam. Letošnji Artware pa ni pomemben samo kot največja tovrstna svetovna razstava, ampak tudi kot predstavitev prve knjige z naslovom Artware. Knjiga se ukvarja izključno s sodobno podprto umetnostjo. Pri nastajanju knjige je sodelovalo 26 umetnikov iz 14 različnih dežel. Uvodnik pa sta napisala Wulf Herzogenrath (predsednik Kölnskega umetniškega združenja in znameniti Benoit Mandelbrot, oče matematične teorije o fraktalih.

32-bitni procesor GaAs

Prva tretjina procesorja iz galijevega arzenida, ki ga Texas Instruments dela za Pentagon, že deluje. Vsaj tako je zatrdil Texas Instruments, medtem ko se konkurenca z njimi ne strinja. Novi procesor naj bi bil največje delujoče bipolarno vezje GaAs, posebno zanimivo za najrazličnejšo vojaško elektronsko opremo.

Italijanska zveza

Olivetti je, kot veste pred časom kupil Acorn. Pravijo, da predvsem zato, da bi pridobil zase strokovnjake iz ekipe, ki se ukvarja z ARM (Acorn R SC Machine). Ta nakup pa se zdi vedno bo,i problematičen, saj Acorn z neprodano robo in izgubo postaja tri v pet, celo takemu velikanu, kot je Olivetti, Italijan, zato nekaj šušljajo o tem, da b, se znebil Acorna. obdržali pa omenjeno ekipo. Želode tud BBC težko prebavlja. Pravijo, da bi že od vsega začetka moral podpreti kakšen stroj z MS-DOS, zdaj je to recimo Amstradov PC 1512. Angleški komentatorji pa se ob takih izjavah spominjajo starih časov, ko so se pri BBC odločali: za ta in ta računalnik, pa za onega drugega, pa spet za prvega.

SHAKE!

Tako se imenuje revija – program za mavrico, ki jo za funt in pol dobite pri **Keep Publishing Ltd.**, Suite 3.2, Epic House, Charles Street, Leicester LE13SH, UK. Revija je, kot kaže, namenjena hekerjem, ki se na popularno glasbo ogrevajo enako kot za svoj mikro. Doslej sta izšli dve številki. Iz vsebine previadujejo britanske in ameriške lestvice, nekaj komentarjev otoške scene, tu in tam kakšna (zdi se, da digitalizirana) slika, križanke, anagrami itd. Vas imajo starejši kolegi za cepca, ker kar naprej objemate igralno palico? Rešitev je na dlani – zabavali se boste še vedno, kritikom pa boste zaprli usta.

Računalniška kozmetika

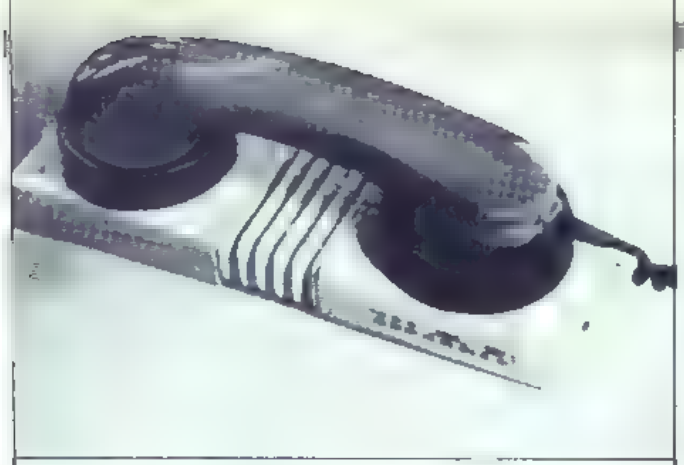
Pelikan prodaja kozmetični komplet za nego vašega hišnega mikro ljubimca in pripadajoče periferije. Če boste uporabljali tako kozmetiko, vas ne bodo presenečali izgubi podatki, ki jih je uničila statična elektrika. To morate odstraniti s površine zaslona, tipkovnice in celotnega delovnega okolja. V kompletu so sredstva za čiščenje glave, enoin dvostranskih disket. Ob redni uporabi se vam ni treba bati poškodb ali izgube podatkov. Prah najzanesljiveje odstranjujejo posebna krpa, sprej in tekočine, ki jih nikl slučajno ne smete mešati z običajnimi sredstvi za čiščenje. Posebno pozornost zasluži tekočina za čiščenje disket. V kompletu je tudi tekočina, imenovana STATI F – to uporabljajte za čiščenje večjih površin plastike pleksi stekla ali preprog. Tekočina za lep čas odstrani statično elektriko s takih površin. Hitro se suši, ne razžira snovi in zdravju ni nevarna. Sprej STATI P je še enostavneje uporabljati. Ne pušča madežev. Po uporabi morate površino spolirati. Tudi sprej ima dolgotrajen učinek in se hitro suši (manj kot 2 minuti). Ves komplet stane 38 DM, kar je glede na njegovo uporabnost dobra cena. **(Andrija Šljak)**

Chinatexter

Tako se imenuje programski paket, namenjen obdelavi besedil, ki niso pisana v latinici. Projekt je plod dela kitajskih in nemških strokovnjakov z Inštituta za uporabno informatiko univerze v Karlsruheju in ga prodaja programska hiša Inoris. Potrebujete PC s 512 K pomnilnika, Herculesova kartico in 3000 DM – za ta denar boste lahko pisali z različnimi kitajskimi nabori, v grščini japonščini in cirilici.

Govorite aymara?

Odkar so računalniki postali množičen pojav, so se ljudje trudili, da bi jih izkoristili tudi kot prevajalce. To jim do sedaj ni uspelo zaradi neugodne strukture naravnih jezikov, pa tudi noben umetni jezik se ni prepričljivo obnesel. Po nekaj vloženih milijonih dolarjev se je ameriška Akademija znanosti leta 1966 odločila, da iz te moke pač nikoli ne bo kruha, saj računalniki ne poznajo **pomena** tistega, kar obdelujejo. Kljub pesimističnim izjavi pa je s pospešenimi raziskavami s področja umetne inteligence vprašanje prevajanja spet zaživelo. Danes deluje nekaj enosmernih dvojezičnih prevajalskih sistemov, npr. Ariane 78 v Franciji (iz ruščine v francoščino) in Logos (iz nemščine v angleščino). **Bolivijski** inženir **Ivan Guzman de**



Telefon – modem

Na tržišču se je pojavil zelo lep telefon-modem z vdelanim pomnilnikom. Slušalka z vdelanim telefonom je pri nas znana kot »ščetka«. K njej spada modem Bell 103/CCITT V21/23, uporaben z vsakim hišnim ali osebnim računalnikom, ki premore vmesnik RS 232 C. Podatki se prenašajo s hitrostjo 300, 600 ali 1200 baudov, hitrost lahko spreminjamo tudi med delom. V slušalki so integrirana vezja in tipke. Hkrati lahko spravite 10 telefonskih številk, ki jih lahko kadarkoli izbrišete. Na ta način odpade zoprno izbiranje že znanih številk. Delo z modemom je zelo lahko. Po sklenitvi zveze slušalko postavite v školjko – to je vse, kar morate storiti. Modem omogoča zanesljiv prenos podatkov tudi v primeru, ko je telefonska zveza malo slabša. Če ste se odločili kupiti kakšnega, se vam splača odšteti okoli 400 DM za ta model. **(Andrija Šiljak)**

Rojas pa je konec lanskega leta (povzemamo po lanski oktobrski številki Development Foruma) našel naravni, še uporabljani jezik, ki je primeren za rabo kot vmesnik med izvirnim in ciljnim jezikom. Njegova struktura in slovnica sta tako natančni in visoko razviti, da je možno slovnico vseh drugih uporabljanih jezikov izvesti kot podmnožico njegove. To pa pomeni, da bi v bodoče postalo izvedljivo tudi večjezikovno avtomatično prevajanje. Ta jezik – **aymara** – danes govori okoli 2,5 milijona ljudi v Boliviji, Peruju in severnem Čilu. Pravijo, da je star 3 do 5000 let. Do Guzmanovega odkritja je bil odrinjen med tamkajšnje kmečko prebivalstvo in kaj malo opazen. Njegova pomembna posebnost je ta, da različne besede tvori striktno s pripajanjem predpon na korene – proces, ki ga zelo krnjenega najbrž poznate tisti, ki ste se učili nemško. Takšen algoritem omogoča prevajanje skoraj vseh indoevropskih jezikov. Mogoče ga je pretvoriti v algebraične enačbe, ki jih potem uporabijo kot vmesnik med prevajanimi jeziki. Prevajanje tako steče s hitrostjo 40.000 besed na uro. Najhitrejši dosedanji sistemi so jih zmogli le 8000. Na trenutni stopnji razvoja zna sistem prevajati iz angleščine, španščine, nemščine, francoščine in nazaj. Je prvi, ki zna več jezikov prevajati v obe smeri.

Imenovali so ga ATAMIRI – v jeziku aymara to pomeni »tolmač«, v španščini pa so to začetnice Algoritmičnega Večjezikovnega Interaktivnega Rekurančnega Inteligentnega Avtomatičnega Prevajalnika. Vendar pa – profesionalni prevajalci, ne bojte se. Res se nivo potrebnih človekovih posegov v avtomatično prevajanje hitro niža, še hitreje pa narašča število materiala, ki ga je treba prevesti »najmračnejše« napovedi, po katerih bodo računalniki po desetih letih zmogli osemdeset odstotkov dela, še vedno ne puščajo človeških zmožnosti na cedilu.

PISMO IZ PEKINGA

Računalniški Kitajski zid

ZORAN SANKOVIĆ

Peking je lani postal središče razvijajoče se nacionalne računalniške industrije ustanovili so novo računalniško združenje Kitajski zid. Sestavlja ga kar 67 tovarn in ustanov vseh s sedežem v glavnem mestu Združenja, ki bo povsem zlito, se bo ukvarjalo tako s hardverom kot softverom, povrh pa s polprevodniki in integriranim vezjem, računalniškim inženiringom in razvojem sodobnih komunikacijskih sistemov. Ena od važnejših nalog nove korporacije je izpopolniti produktivnost računalnikov od pisarniških do velikih sistemov, poseben poudarek pa so dali razvoju računalnikov četrte generacije.

Korporacija naj bi nadaljevala uspehe, ki so jih Kitajci dosegli v obdobju šestega petletnega načrta (1981–1985). Industrijska izdelava računalnikov se je med to petletko povečala kar za 44%. Leta 1985 so na Kitajskem izdelali nekaj več kot 30.000 računalnikov, lani pa že približno 60.000. Kljub napredku so temelji računalniške industrije še vedno majavi, tehnologija pa krvavo potrebuje modernizacijo. Brez koncentracije sredstev za modernizacijo bodo kitajski računalniki še vedno nekonkurenčni na izbirčnem svetovnem trgu, in prav od Kitajskega zidu pričakujejo, da bo na mednarodnem trgu ponudil prvi kitajski računalnik svetovnega standarda.

Kitajska mora za domače potrebe še vedno uvažati skoraj vse srednje in velike sisteme, doma pa izdela samo 10% mikroračunalnikov in 40 odstotkov minijev. Tuje firme, med katerimi prednjačita IBM in HP, so si odrezale na donosnem kitajskem trgu pretežni del kolača in puščajo domačim proizvajalcem le drobtine. Res pa je, da Kitajci sami še niso kos izzivom svetovne tehnološke revolucije.

Do nedavnega so računalniški sektor sestavljale vsakršne majhne enote in zato so bili kadri (ki jih je že tako ali tako malo), finančna in materialna sredstva razpršeni. Računalniška koorporacija Kitajski zid naj bi spremenila ta položaj. Ukvarjala se bo z vsemi proizvodnimi fazami, od znanstvenega raziskovanja do izdelave in servisiranja ter izobraževanja kadrov. S takšno koncentracijo naj bi pospešili razvoj in prihranili denar, ki ga Kitajska že tako ali tako nima dovolj. Preprosteje rečeno: izobražene ljudi, delovna sredstva in organizacijske oblike je mogoče najti samo v velikih mestih. Prav Peking pa je rojstno mesto kitajske računalniške industrije in vse bo, postaja tudi njena prihodnost.

Kitajsko glavno mesto je že zdaj dom 28 000 računalniških profesionalcev (tretjina vseh na Kitajskem). S 77 vseučilišči in visokimi šolami je hkrati eno od največjih izobraževalnih središč, to pa pomeni trajen izvir kadrov. Kakršne potrebuje računalniška industrija. Peking hkrati omogoča zelo hitro izmenjavo informacij, saj je središče severnokitajskih telekomunikacijskih zvez in eden od centrov mednarodne izmenjave podatkov.

Hardver, potreben novemu združenju, bodo izdelovali v 10 temeljnih tovarnah, ki bodo delale po skupnem razvojnem tržnem in obračunskem načrtu. V drugih tovarnah bodo pogodbeno izdelovali samo potrebne sestavne dele. Končni cilj novega računalniškega giganta pa je – preobrazba v delniško podjetje. Pozabili niso niti na računalniške firme zunaj prestolnice. Korporacija Kitajski zid načrtuje, da bo na področju računalniškega marketinga v Fujini vključila v svoja prizadevanja vso kitajsko računalniško tehnologijo. Prvi cilj pa kljub vsemu ostaja zadovoljiti domač trg.

Dataphone S 21 D

Ta aparat je akustično spojen 300-baudni modem standarda CCITT V 21. Z njim lahko delate preko priključka na omrežje (9–15 V/ 40Č50 mA) ali pa z baterijami oz. 9-voltnim akumulatorjem. Na mikro ga priključite preko RS 232 C. Delo z njim je zelo enostavno. Skupaj s programom na disketi in kablom stane okoli 400 DM, za sam aparat pa plačate 300 DM. To je previsoka cena za to, kar za ta denar dobite. Edina prednost sistema je ta, da je primeren za vse tipe telefonskih slušalk. **(Andrija Šiljak)**

80386, tukaj in zdaj

Digital Research je napovedal prvi OS, ki ga bodo uporabljali s CPE 80386. Zadeva se imenuje Concurrent DOS 386, naslavljati zna 4 Gb pomnilnika in obvlada 255 sočasnih opravil. Vsak uporabnik dela v okolju, ki simulira 8086 s 640 K RAM – klasičen PC. Ostali pomnilnik je na voljo po standardu EMS. Zal večuporabniško delo nemoteno teče le s tekstnimi aplikacijami, ker serijske povezave na terminalih niso dovolj hitre za delo z grafiko. Če torej ljubite GemPaint al' Dig-Dug, boste morali sami nadomeščati siceršnjih 255 uporabnikov in njihove denarnice.

Računalnik za filharmonijo

Tudi simfonični orkestri si modernega poslovanja ne morejo zamisliti brez računalnikov. Tako bi vsaj lahko sodili po novici, da si je Newyorška filharmonija za lažje poslovanje svojega orkestra kupila računalnik in z njim programski paket za obdelavo datotek. Imenovan Symphony Orchestra Library Information Program je sposoben poiskati recimo vsakega ameriškega skladatelja, rojenega na Češkoslovaškem, katerega delo je dolgo le 32 minut in je napisano za dva rogova. Soavtor programskega paketa SOLI je hornist James Callahan, ki je program napisal tako dobro, da ga uporablja že 18 velikih simfoničnih orkestrov v ZDA in Kanadi. Program stane 4000 dolarjev, za dodatnih 3000 dolarjev pa proizvajalec priredi program tako, da orkestrski arhivar,i lahko vnese o podatke o vsakem koncertu, solistu in dirigentu v največ 144-letni zgodovini orkestra.

V SZ prek računalnika

Računalnike si je omislil tudi Intourist, sovjetska turistična agencija, ki vam je ali pa bo pripravila program za vsak turistični obisk Sovjetske zveze razen če si slučajno drznete tjakaj v lastni režiji, (kar pa ni priporočljivo). Kupil je rezervacijski in računovodski sistem proizvajalca Micro Scope iz Velike Britanije. Kdor je že kdaj v njihovi režiji obiskal SZ pa globoko upa, da je kupil tudi nove in boljše avtobuse in izšolal vljudnejše vodiče.

Cambridge Computer Z 88

Nekateri ljudje so kratkomalo neuničljivi. Ko je sir Clive Sinclair prodal svojo do tedaj najuspešnejšo firmo najbližjemu konkurentu in je že vse kazalo, da bo tokrat z njim zares konec, so se najprej prikazale silicijske rezine, zdaj pa po Otoku straši mikro, ki baje pomeni uresničitev Clivovih večnih sanj o popolnem prenosnem stroju. Zadeva trenutno teče zgolj z dotičnim procesorjem v računalniku BBC in škatla na sliki je prazna, podjetni piemič pa si vseeno že zamišlja dolgo vrsto potencialnih kupcev, ki bi si radi zagotovili prenosno moč *par excellence*.

Hardver

Mikro bo zgrajen okoli Z 80, ima 128 K ROM s stalnimi programi in operacijskim sistemom (BBC basic!) in 32 K RAM, ki naj bi se dali razširiti do 1 Mb. Vendar je ta možnost trenutno zgolj teoretična in tako bo, kot pravijo ostalo nekje do konca 1988. V drobovju štirje veliki čipi VLSI krmilijo vse logične povezave, vmesnike in zvočnik. Zaslon je Epsonov LCD, prikaže pa 8 vrstic s po 100 znaki. Tipkovnica ima vse tipke, ki jih premore tista na pisalnem stroju. Vse skupaj je formata A 4. Ob robovih škatle so vrata za serijsko zvezo, razširitve pomnilnika in sistema ter prostor za baterije, s katerimi boste lahko nepretrgoma

Iz sveta mikroprocesorjev

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

VAX 8850

Znani gigant NEC je v ZDA pred kratkim prikazal novi najmočnejši model minirračunalniške serije VAX – model 8850. Ta večprocesorski stroj je s svojimi 24 VAX-MIPS dvakrat močnejši od modela 8800 (12 VAX-MIPS) in štirikrat močnejši od VAX 8600. Novi zastavonoša družine VAX naj bi predstavljal konkurenco IBM-ovim velikim (mainframe) računalnikom serije 3090 Sierra, posebe 3090-150 in 3090-200. Novost VAX 8850 so tudi hitri vhodno-izhodni kanali, ki omogočajo učinkovito delo s po več sto terminali. Snovalci hitrih mikroprocesorjev ima,o zda, nov ideal.

68030 – prve lastovke

Kaže, da bo prvi stroj s to CPE Motorolin enoploščni (singleboard) VME računalnik MVME 140. Na trgu naj bi se pojavil konec letošnjega leta, ko bosta na voljo operacijska sistema realnega časa VERSAdos in UNIX V/68 s kopico zanju napisanega softvera. Govori se da o mikrih z MC 68030 resno razmišljajo tudi pri Atariju in Applu – to lahko ogrozi njune načrtovane modele s 68020. Pri MotorolI kjer so napravili oba mikroprocesorja, je v času do predstavitve MVME 140 najmočnejši VME modul MVME 136 z MC 68020 v taktu 20 MHz, MC 68851 in MC 68881, 1 Mb surfacemount ORAM brez čakalnih stanj, lokalnim 32-bitnim VSB vodilom (100 Mb/s) poleg glavnega VME, dvema vmesnikoma RS 232 in enim RS 485. O VME kmalu kaj več.

82786? 34010? 95C60!

Intelov 82786 in TI-jev 34010 sta dobila novega konkurenta: grafični procesor Am 95C60 firme Advanced Micro Devices. Ta ima za svoj razred impresivne zmogljivosti: prenaša do 20 milijonov točk v sekundi, v enakem času nariše 120.000 vektorjev in obdela e tekst z do 50.000 znakov površine pa zapolnjuje s hitrostjo 50 ns za točko. Ena pomembnih lastnosti tega CMOS čipa je risanje vektorjev, krogov in trikotnikov z uporabniško določenim tipom črt (lanke debele črtice črtapika-črta) ter hardversko premikanje in nadzor oken. Povečave in poseben sistem, ki zgladi črte, risane bi zu horizontalnih in vertikalnih osi. Več kontrolerjev je možno povezati v kaskade za nadzor do 256 pomnilniških ravni, ne da bi se s tem delo s stema upočasnilo. 32-bitni Am 95C60 je zaprt v 144-polnam oh,šju PGA, obstajata verziji za 16 in 20 MHz. Tista za 20 MHz stane 280 dolarjev za kos, če jih kupite 100.

Megačipi

Megabitni čip DRAM so se že ustalili na trgu, kar še posebej velja za Toshibine izdelke. Njihov TC 511000C-10 z dostopnim časom 100 ns že nekaj časa vdeluje,o v različne sisteme, najraje v modularno izvedene (pomnilniške plošče Force VME). Bitka za prvi štirimegatni čip DRAM iz serijske proizvodnje pa že teče. Cilj ni le kapaciteta, temveč tudi hitrost, ki mora biti primerna za delo z najhitrejšimi 32-bitniki. Naprej so prišli pri IBM, njihovi čipi s 4 Mbiti, ki trenutno prestajajo zadnje preizkušnje pred začetkom serijske izdelave, imajo dostopni čas 20 ns in ciklusni čas 35–40 ns.

Boljša grafika s HP

Hewlett-Packard je predstavil novo grafično delovno postajo iz znane serije 9000 - model 350. Stari 310 je poganjala CPE 68010 v taktu 10 MHz, modela 320 in 320 SRX sta imela 16,7 MHz 68020 in 68881, 350 pa je zgrajen okoli 68020 s taktom 25 MHz in 68881 z 20 MHz. Z barvnim zaslonom ločljivosti 1280 × 1024 točk in bogato izbiro HP-jeve trde in mehke opreme je model 350 dobra izbira za kak projektantski biro. Opremljen je tudi z grafičnimi procesorji in programsko opremo za polnokrvno trodimenzionalno grafiko.

Zvočni učinki s PC

Če imate PC in ste ljubitelj glasbe povrhu pa ne skoparite z devizami, si privoščite Music Magic Synthesizer. Ta kartica – stereo sintetizator za IBM PC, XT, AT in kompatibilce – premore 16 neodvisnih glasov, ki jih lahko dodajate dokler jih ni 64 (pravi simfonični orkester), tako, da v sistem vdelate še tri plošče. Na voljo vam je 16 kanalov protokola MIDI. Sekvencer/rekorder si zapomni preko 65 000 not. Vsak glas sestavljata dva digitalna valovna generatorja s spektralno, amplitudno in jglaševalno ovojnico ter globalno kontrolo amplitude in stereo pozicioniranjem. Sistem nadzorujete prek grafičnega zaslona. Uporabniku se vsaka plošča zdi kot 16 neodvisnih sintov, od katerih je vsak večglasen in uporablja enega od 30 instrumentov. Vse skupaj je kot morda sklepate iz navedenega, namenjeno bolj poiprofes onalni rabi.

TRON

Po računalniško osveščenih krogih se že dalj časa šušlja o novem japonskem 32-bitnem supermikroprocesorju, imenovanem TRON, ki naj bi s svo o močjo in hitrostjo zasenčil vse konkurente. Kratica TRON pomeni The Real-time Operating system Nucleus. Takšne CPE so namenjene predvsem rabi z enako imenovanimi operacijskimi sistemi, delo pa se jih bo vpreči tudi v UNIX in C. Pred kratkim sta Hitachi in Fujitsu, ki sodelujeta pri projektu, objavila predhodne specifikacije prvega procesorja iz te serije:

– 1-mikrometrska tehnologija CMOS s 650–700 000 transistorji
– osnovna delovna frekvenca 20 MHz
hitrost enaka 68030 ali 32532 pri enaki frekvenci
– vdelana PMMU s stranm po 4 K in TLB (MMU cache)
– 1 K instrukcijskega in 128 bytov skladovega predpomnilnika (cache)
– »cevovod« (pipeline) s šestimi nivoji
– ločeni 32-bitni naslovni in podatkovni vodili z dvokratnim vodilnim ciklusom in dinamičnim 8, 16 ali 32-bitnim dimenzioniranjem
– 16 32-bitnih splošnih registrov
– 14 glavnih in 10 kratkih naslovnih načinov
120 osnovnih ukazov + ukazi FP koprocesorja
– 4 tabele vejanja (branch table) na čipu, 7 prekinitvenih nivojev in vdelava diagnostika.

Ni še znano, kdaj bo na voljo prvi TRON iz podatkov pa ni razvidna kakšna bistvena prednost pred konkurenti. Konec lanskega leta je AT&T predstavil svo, 32-bitni 32200, ki je po zmogljivostih enak MC 68030. Fairchild pa končuje novo verzijo clipperja, ki naj, bi pri enakem taktu bila skoraj 60% hitrejša od sedanje.

Pojeli naj, bi pri Amstradu začeli proda at novo verzijo spectruma - z opremljeno s tropalčno disketno enoto, 128 K RAM, rahlo spremenjeno tipkovnico in izboljšanim Amsdos. Ta ne bo združljiv s CP/M. Ker tudi programov na disketah za stare spectrume ni ravno kot lista in trave, tu kolegi prekaljeno, da boste ob nakupu mikra dobili neka, softvera. Cena neka pod 200 funt. RETURN izdelovalec pocenitiskalnikov Star udarja z modelom NB 24-15. Ta v načinu NLQ zmore 72 znakov na sekundo kot »draft« pa 216. 759 funtov. **Star Micronics, Craven House, 40 Uxbridge Road, Ealing, London W5 2BS.** Pazite, kako boste napisali naslov (glej prejšnji Gosub stack) RETURN. Dva nova dodatka PC 1512 matrični tiskalnik DMP 4000 (200 cps draft, 50 cps NLQ, ASCII in IMB nabor znakov za 402 funtov in modem PC v21,23 s hard in softverom, ki stroj spremeni v pošta,o za te eks. Ob nakupu vas za stoni včlanijo v mrežo Micronik. 172 funtov. RETURN. Wordstar Profess ona, 4 prinaša preko 120 izboljšav med nim, štetje besed, tezaver z 220 000 besedami. Če imate več kot 256 K RAM, risanje črt in škatel in 40 funkcijskih tipk, ki jih lahko sami definirate v verziji Britaniji zadeva stane 459 funtov. Lastniki prejšnjih verzij WS

delali 20 ur. Mikro nima nikakršnega magnetnega medija, niti mikrokasetk ne, lahko pa uporabljate ploščice s teano zbitimi pomnilniškimi čipi, neka, takega, kot so modul ROM. Stroj z 32 K RAM stane **200 funtov**, razširitev s 128 K = 50 funtov z 32 K = 20 funtov. PC Link, zadevo (kabel in disketo), s katero boste svoj PC uporabljali kot zunanji pomnilnik Z 88, dobite za 15 funtov.

Softver

Ves mehki del mikra je v znamenju Dozy. Dozy Pipedream (beseditnik in preglednica), Dozy Calendar (koledar), Dozy Calculator in Dozy Database. Programi so menda združljivi z WS in 1-2-3, pa vam to nič ne pomaga, ker je Z 88 tuja že sama misel na CP/M ali MS-DOS. Žarek upanja v tej smeri je PC Link (glej zgoraj). Pisanje in urejanje besedil sta zaradi tesnega zaslona zoprno delo, ki so ga Clivovi strokovnjaki skušali olajšati z zanimivim prijemom: na skrajnem desnem robu zaslona je okno, v katerem vidite ves svoj tekst, le da je vsaka beseda predstavljena le z eno točko. Ko se premikate skozi besedilo, se premika tudi utripač v tem oknu. To se za čuda kar obnese, baje je taka predstavitev zelo blizu delovanju človeških možgan.

Konstruktorji si predstavljajo, da novega stroja ne boste izključili do zadnjega diha, t. j. dokler bo še kaj energije v baterijah. Softversko je zamišljen lepo urejena – ko mikro nekaj časa ničesar ne napravi, »zaspi«, ugasi zaslon in kolikor mogoče zmanjša porabo energije. Ko spet začnete delati, se boste znašli natančno tam (v tistem programu in na tistem mestu) kot takrat, ko ste obupali. Hardversko gledano pa je tak način dela malce neroden, saj zahteva, da tudi periferne naprave vtikate in iztikate med delom. Se spominjate prijatelja, ki mu je vtikanje igralne palice v mavrico zagrenilo življenje?

Sklep

Nekakršen je v tem trenutku pač mogoč. Nihče še ni videl mikra takega, kakršnega naj bi ga dobili kupci. Začasno živi v lesenih škatlah in na ploščicah vtaknjenih v BBC. Je 8-bitni in ni združljiv z noben m standardnim operacijskim sistemom – vendar je v svoji kategoriji najcenejši in zares najbolj prenosen. Angleški kolegi napovedujejo prodajo 20.000 kosov v prvem letu, serijske izdelave nekateri pa tvegajo celo desetkrat višje številke. Če ste trenutno brez mikra in nameravate Z 88 uvrstiti na seznam možnih kandidatov za nakup, tega **nikar** ne storite. Ob tržni strategiji Cliva Sinclaira boste dobili stroj nekako takrat, ko se bo vaš vnuk hvalil s TURBO GS 386 PLUS AT itd. Zaletavi Angleži nas je naučil, da se je treba o vsaki stvari prepričati na lastne oči. Z 88 bo aktualen takrat, ko boste v Mikru lahko prebirali supertest – do takrat pa mirno spite!

Z glavo v pesek . . . in skozi zid

Pri Psionu se dogajajo čudeži. Najprej so fantje uspeli prodati strašanske količine Organiserja II, »žepnega« strojčka, ki ga ne moreš stlačiti v žep in ki ga ni najbol, preprosto uporabljati. Potem so uspešno vsilili svoj integrirani paket Xchange Sinclairu, še preden je stric Clive imel v rokah operacijski sistem za QL. Zatem so Xchange priredili še za apricot, PC in združljivce – tu pa se je čudež nehal. Ljudje programov enostavno niso marali, čeprav so bili v razmerju z drugim softverom za PC dokaj poceni in na videz sila uporabni. Psionovci niso mogli verjeti, da čarovnija ne deluje več, zato so predstavili Psion Four – Xchange za PC 1512, ki vam ga prodajo za 69 funtov. Amstradov PC je močnejši od drugih klonov, zato je tudi njegova verzija programov boljša, kajne? Narobe! Gre za »pomanjšano« verzijo. Aha – spet nov čudež.

Rubriko ureja Črt Jakhel

WS Pro, NewWord 3) doplačajo 99 funtov. Ameriški kolegi pa pravijo, da je izboljšana varianta tega klasičnega programa le del nove strategije firme MicroPro, ki se na vse kriplje trudi, da ne bi izgubila svojega dela trga. Tako naj bi zdaj redno izhajale vedno nove verzije programa RETURN. Na poslovnem delu trga je Amstrad lanskega decembra premagal IBM z 26,3 proti 24,9 odstotka celotne prodaje. Številki vključujeta vse stroje obeh firm, vseeno pa lahko sklepamo, da PC 1512 prepričljivo odžira IBM-ov kos PC pogače. RETURN. Za nekaj več kot milijon funtov je Mastertronics kupil Melbourne House PTY, programsko hišo, ki se je držala mavrice, odkar se je ta leta 1982 pojavila na trgu. Ne obupujte. Melbournov avstralski partner Beam Software (Penetrator, Horaces ...) je ostal samostojen, dobršno mero avtonomnosti pa je obdržala tudi sama hiša. Mastertronic namerava še dalje lepiti Melbournove nalepke na programe, le cene bo diktiral novi lastnik. Pri nas z njimi tako ali tako ni težav, Angleži pa se že veselijo softvera za funt ali dva. RETURN Sam Tramiel govori o zvočnem čipu AMY na modulu, ki ga boste vtaknili v vrata za trdi disk. To velja za vse ST, vdelavo 68020 v obstoječe stroje pa pri Atariju odsvetujejo. No, odsvetovali so tudi razširitve pomnilnika. RETURN Siemens je končno izdelal svoj megabitni čip, ki naj bi ga začeli serijsko izdelovati sredi letošnjega leta. RETURN Borland prodaja Turbo Prolog 1.1. Dobrodošla sprememba je vgrajen linker – tako boste zdaj s pritiskom na eno tipko svoj program preoblikovali z izvedljivo obliko. Še vedno pa lahko uporabljate zunanji linker; primerna sta Microsoftov Link (2.14 in dalje) in Phoenixov Plink 86 (od verzije 1.48 dalje). Izboljšali so tudi tracer, delo z njim je sedaj možno tudi med samim potekom programa. Celoten vtis zaokrožuje nekaj novih predikatov (keypressed, cmline, scroll ...). RETURN Novikov procesor NC400P uporablja kot strojni jezik forth. CPE pozna 40 ukazov tega jezika, delovni pomnilnik (16 K), podatkovni in običajni skiad (oba po 2 K) so hardversko ločeni. Pri frekvenci 4 MHz procesor zmore 6 milijonov ukazov na sekundo. Lahko ga kupite kot razvojni sistem na eni ploščici in pričate zanj 700 mark, če pa ga želite priključiti na svoj PC, vas bo to stalo 4500 mark več. Prihajata NC5000 in NC6000. RETURN Casio vam za 80 DM proda svo DC-800 kalkulator, ki na površini kreditne kartice poleg običajnih funkcij združuje še uro s štoparico in podatkovno bazo s 50 elementi, kamor boste lahko vpisovali telefonske številke, rojstne dneve in podobno. Na zabeležene datume vas opomni vdelani alarm, na zaslonu pa se pojavi ustrezno sporočilo. RETURN Adam Osborne je po nepreverjenih vesteh tuhil od veselja, ko je Lotus tožil njegovo firmo Paperback Software zaradi programa VP Planner, ki je baje preveč podoben Lotusovemu 1-2-3. Angleški komentatorji pravijo, da je podobnost približno takšna kot med hišo in elektrarno, ker sta obe iz opek. Paperback Software pa je na ta način, kot pravi Adam, dobil reklamo, ki si je sicer ne bi bil mogel privoščiti. Kaj takega – da sam Lotus potrdi vrednost tvojega programa. RETURN Connecticut Software je pred kratkim zatrdil, da je Peter Norton (znani avtor programskih pripomočkov za PC) zlorabi njihov zaščitni znak DOS Commander, ki so ga fantje menda uporabili pri nekem programu leta 1984. Peter se je razjezil in firmo toži zaradi obrekovanja za pol milijona dolarjev. RETURN GEOS se razvija. Berkeley Softworks je predelal u Desktop, popravil GeoWrite in ga preimenoval v Text Grabber, dodal gonilnik za laserski tiskalnik, arhiv GeoDex itd. Čez nekaj časa (april) pa lahko pričakujete 80-stolpični GEOS za C 128. RETURN V krogih ljubiteljev PC s plitvo denarnico je bitko med Windows in GEM odločil sistem Synergy Desktop firme Matrix Software iz Bostona (Mass., ZDA), ki ga dobite za borih 70 funtov, zahteva le 256 K RAM in je združljiv z Windows ter Topview, sicer pa hudo spominja na GEM. RETURN Se spomnite ameriškega znižanja cen Atarijevih izdelkov iz prejšnje številke? Od februarja tudi v ZRN veljajo nove cene. Zdaj za 1040 ST/F plačate 1998, za 520 ST M 998, za SM 124 498, za SF 314 598 in za SH 204 le še 1298 mark. Atari pa pravi, da so s tem cene dosegle spodnjo mejo in da zdaj dolgo časa ni pričakovati novih poceni tev. RETURN Lastniki starih modelov Epsonovih serij RX, FX, MX in JX lahko za 149 DM pri firmi **Weide-Elektronik, Regerstrasse 34, 4010 Hilden, BRD**, dodajo svojemu tiskalniku modul NLQ. Gre le za zamenjavo enega EPROM, zato lahko poseg opravite sami. RETURN

Gosub stack

PC V PROIZVODNJI

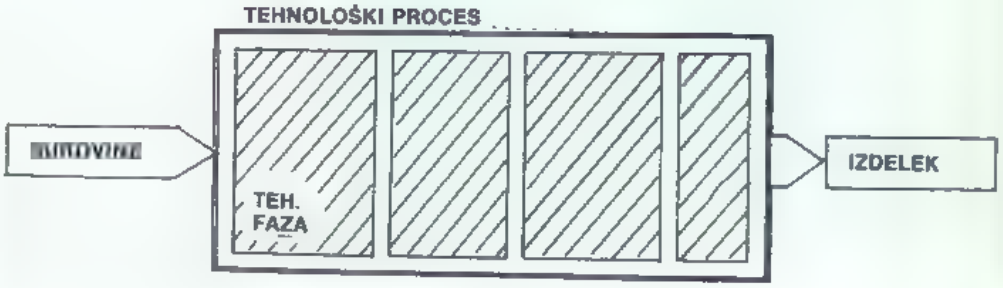
Analiza naključnih napak

DUŠKO MILOJKOVIĆ

V sodobni industrijski proizvodnji poznamo tehnološke sisteme, s katerimi izdelujejo velike serije različnih izdelkov. V množični proizvodnji nezgodno prihaja do napak v samem procesu in pri končnih izdelkih. Napake povzročajo uporaba raznih strojev, orodij in različni postopki obdelave materiala.

Vsak tehnološki proces (proizvodnja) je sestavljen iz velikega števila tehnoloških faz – zaključenih enot tehnološke obdelave, ki vsaka zase lahko povzroča določene okvare. Včasih je treba posamezno tehnološko fazo razdeliti na več stopenj, da bi laže odkrili, na kateri točki prihaja do okvare.

Po teoriji napak je možno pričakovati dve vrsti napak v tehnološkem procesu: sistemske in naključne (slika 3). Sistemske vplive in možne napake, ki jih povzročajo stroji, orodja, materiali in sama tehnologija, je veliko lažje ugotoviti kot napake, ki se pojavijo zaradi naključnih sprememb v tehnološkem procesu. Verjetnost naključnih napak je posebno velika pri zahtevni tehnologiji, ki sestoji iz velikega števila tehnoloških postopkov in faz, pri katerih je možen vpliv velikega števila delavcev, strojev, orodja in naključnih sprememb na materialih.

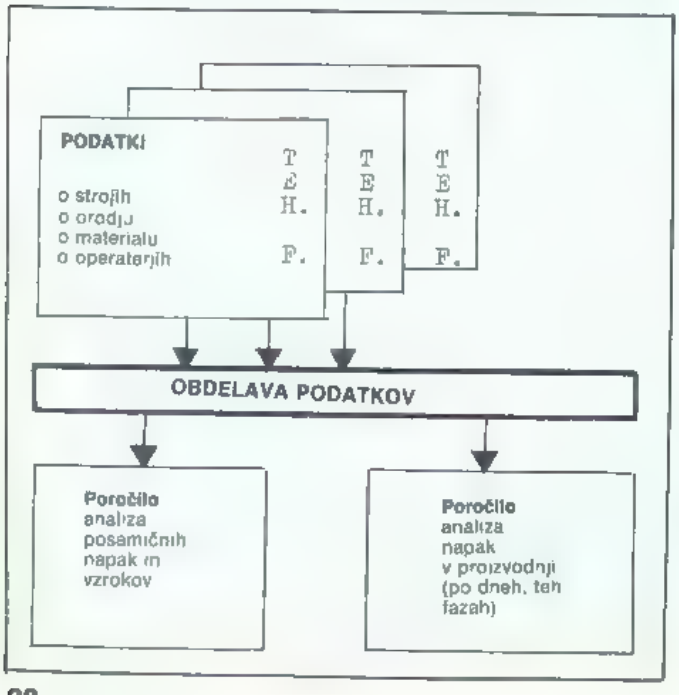


Slika 1: Tehnološki proces lahko razdelimo na tehnološke faze glede na možnosti, kako se med proizvodnjo pojavljajo napake.

Sistemske napake je veliko lažje odkriti in odpraviti z dodatnimi tehnološkimi procesi, medtem ko naključne napake pomenijo veliko večji problem. To še zlasti velja, če si prizadevamo za visoko kakovost izdelkov in čim manjše stroške poslovanja.

S spremljanjem proizvodnega procesa in analizo nastanka naključnih napak se odpirajo nove možnosti za uspešno delovanje službe za nadzor kakovosti v proizvodnih organizacijah, ki uporabljajo visoko razvito tehnologijo.

Pri takšnem spremljanju proizvodnje je bistveno ugotoviti mesta, na katerih se lahko pojavijo napake in jih potem razvrstiti po lastnostih in stopnji vplivanja na kakovost končnega izdelka. Za lažje odkrivanje napak smo proizvodni proces razdelili v več posameznih enot (slika 1). Organizacija zbiranja in analize podatkov je brez dvoma najučinkovitejša z računalnikom. Analiziranje naključnih napak v proizvodnji temelji na zbiranju vnaprej definiranih podatkov v posameznih tehnoloških fazah. S temi podatki natančno ugotovimo mesto in vzrok, zaradi katerega je prišlo do naključne napake.



Slika 2: Organizacijsko načelo zbiranja in obdelave podatkov pri uporabi računalnika za kontrolo kakovosti izdelka in proizvodnega procesa.

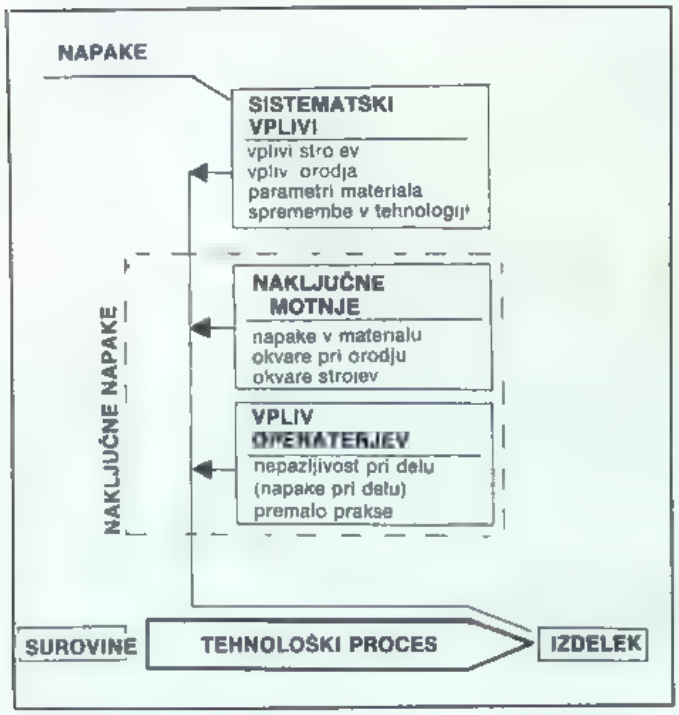
Zbiranje podatkov v proizvodnem procesu

Problem zbiranja podatkov iz posameznih tehnoloških faz je možno rešiti na različne načine. V industrijski proizvodnji so najustreznejša rešitev kartice, ki spremljajo izdelek od samega začetka tehnološkega procesa. Na karticah so vsi bistveni podatki o materialih, orodju, strojih in njihovih upravljalcih, in sicer za vsako tehnološko fazo posebej. Pri tem načinu je nujno sestaviti določen sistem kodiranja vseh bistvenih parametrov, ki jih vnašamo na kartice, npr. vrsta orodja, materiali, število strojev, oznaka upravljalca ipd. Treba pa je zagotoviti možnost dopolnjevanja kodnega sistema z novimi šiframi, ki jih bo treba uvajati zaradi nenehnega razvoja proizvodnega procesa in tehnologij. Kodni sistem je lahko poljubna kombinacija števil, števil in črk ipd., kar je odvisno od načina obdelave podatkov v tovarni. Kartice, ki spremljajo izdelek, morajo vsebovati toliko delov, kolikor tehnoloških faz je zanj predvidenih. S tem zelo pospešimo zbiranje in vnašanje podatkov v računalnik, saj lahko po vsaki zaključeni tehnološki fazi kartice poberemo in odnesemo v obdelavo.

Organizacija obdelave podatkov

Organizacija obdelave podatkov na karticah je odvisna od zmogljivosti računalnika, ki je na voljo, in od osebja, ki ga lahko za to delo zadolžimo. Zelo se obnese zbiranje kartic s poprejšnjo delitvijo na tiste, ki spremljajo izdelek z napako in tiste, ki spremljajo pravilen izdelek. Podatke na karticah analiziramo tako, da jih razvrstimo v eno ali več podatkovnih baz, kar pa je spet odvisno od zmogljivosti računalnika. Možno je namreč organizirati centralno datoteko (podatkovno bazo) na enem ali več trdih diskih, iz katerih potem izpeljemo več poddatotek.

Druga možnost je organiziranje več manjših datotek, vendar na ta



Slika 3: Možne napake v proizvodnem procesu.

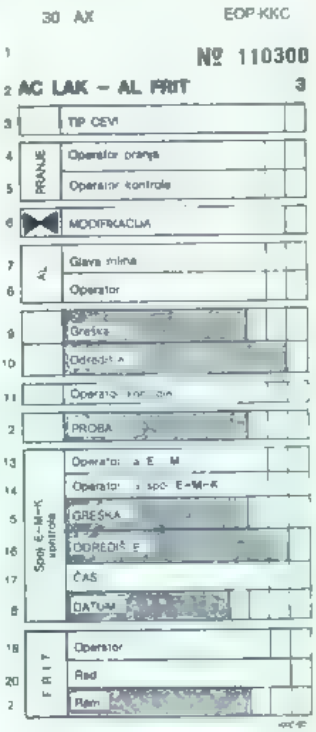
način težje odkrijemo napake ki se pojavijo zunaj predvidene tehnološke faze. Praktična organizacija zbiranja kartic po tehnoloških fazah in njihova selekcija po napakah je odvisna od organizacije v sami tovarni, od medfaznega nadzora ipd. Zbrani podatki so v določeni datoteki. Z analizo datoteke po določenih kodah (šifrah napak, šifrah materialov, upravljalcev itd.) dobimo izhodne podatke v obliki tabel (slika 5), v katerih najdemo kode, povezane z iskano kodo. To pomeni, da so zabeleženi vsi upravljalci, ki so delali v trenutku, ko je do napake prišlo. Tako izvajamo selekcijo upravljalcev (strojev, orodja ...) in pridemo do vzroka napake. Po takšni selekciji nadaljujemo z analizo napake tako, da ugotovimo možne vzroke neposredno v proizvodnji pri določeni tehnološki fazi (kar je prav tako označeno v poročilu), tako da spremljamo delo označenega upravljalca stroja. Takšna analiza nam najhitreje prinese pravilne podatke o tem, katere spremembe moramo opraviti, da bi odpravili določeno napako. Pri analizi označenega materiala, orodja in podobno preverjamo njegovo kakovost in druge parametre, pač odvisno od posameznega primera.

Slika 5: Ena od možnih oblik poročila o analizi zasledovanja kakovosti proizvodnega procesa (urejenega po vnaprej določeni kodi napake).

Realizacija v praksi

Za računalniško spremljanje naključnih napak v proizvodnji moramo preučiti proizvodne načrte, da bi ugotovili, kakšen računalniški pomnilnik bomo potrebovali. Z osebnim računalnikom zmogljivosti 256 K z 20 Mb trdim diskom in tiskalnikom lahko analiziramo izdelavo velikih serij in velikega števila tehnoloških faz. Z dobro organizacijo baze podatkov in načina zbiranja kartic lahko seveda uporabljamo tudi računalnike z manj pomnilnika. Pri nizkoserijskih proizvajalcih zadostuje že disketna enota z 1 Mb pomnilnika.

Drug pomemben problem je organizacija takšnih programov za analizo kakovosti, ki od uporabnika ne zahtevajo veliko računalniškega znanja in so primerni za tehnologe v proizvodnji, tehnike itd. Pri takem načinu moramo za vnos podatkov in nadaljnjo obdelavo izkoristiti grafične možnosti računalnika. Vnos podatkov lahko olajšamo s kartico na zaslonu, ki je natanko takšna, v kakršno v proizvodnji dejansko vnašajo podatke (slika 4). Na ta način je vnos podatkov poenostavljen, verjetnost napake pa zmanjšana. Izbiro drugih opcij lahko organiziramo z meniji ali, kjer je to možno, z miško, kar pa seveda zahteva več dela pri samem programiranju.



Slika 4: Takšna je ena od kartic, v katere vpisujemo podatke po določenih tehnoloških fazah.

Rezultati računalniškega odkrivanja napak v proizvodnji kažejo na upravičenost vlaganja v opremo in programe, ker z lažjim in hitrejšim odkrivanjem naključnih napak znatno zmanjšamo stroške proizvodnje in se začetna investicija hitro poplača.

IZVESTAJ O GRESKAMA ZAVRSNE OBRADE CEVI-TIP CEVI 2 STR.

OPTAMETRIJA 11.12.85.

541 - GAS U CEVI

BROJ CEVI	KARTICA	KOLONA GRESKA	DATUM ZAIAT.	PUMPNA JEDINICA	OPER SPIGET	DATUM TEPAR	OPER VMIGET
AE-1			AD-1	AD-20	AD 25	AD 3	AD-13
090909	AK	21	* -*	*	*	12-04	*
092169	AE	21	12-03	097	12	* -*	54
094044	AE	21	12-10	014	15	* -*	30
094089	AE	21	12-10	081	03	* -*	30
094261	AE	21	12-10	024	03	* -*	30
099983	AE	21	12-10	047	15	* -*	30
102445	AK	08	12-06	067	44	12-09	47
105596	AK	21	* -*	*	*	12-09	*
125131	AE	21	12-10	073	15	* -*	30
128393	AE	21	12-10	092	15	* -*	30

MODEM PM 2123 ZA IBM PC IN KOMPATIBILCE

Odličen, vendar zasoljen notranji modem na kartici

DUŠKO SAVIĆ

Notranji modem je posebnost računalnika IBM PC, kajti dobite ga na kartici, ki jo preprosto vstavite v eno od osmih mest, predvidenih za razširitve. Prednosti so večkratne. Na mizi nimate spleta kablov, ki bi vam jemal prostor in zaradi katerega bi bila vsa konfiguracija povrh še nezanesljiva, vse komunikacijske parametre nastavite programsko in se tako izognete dolgemu in neprijetnemu nastavljanju zunanjega modema, prenos podatkov je veliko zanesljivejši, kajti zvezo prek akustičnega sklopnika utegne motiti že navadno bobnanje s prsti po mizi ali tolčenje po tipkovnici. Res pa je, da je zunanji modem, npr. tiste vrste, pri katerem vanj vtaknete telefonsko slušalko, tudi do petkrat cenejši od notranjega modema, vendar mora računalnik že imeti serijski izhod, kar pa je dodaten strošek, ki ga moramo vsekakor upoštevati.

Za ceno, navedeno na koncu članka, boste dobili PM2123 na kartici za vdelavo v IBM PC/XT/AT, kabel za povezavo s telefonom, komunikacijski program Speakeasy, priročnik za ta program in še priročnik za modem.

PM2123 zelo preprosto vdelate in sicer na katerokoli prazno mesto na osnovni plošči. Potem kabel povežemo s kartico (na mestu, ki je določeno za ta namen), drugi del pa kajpada povežemo s telefonom. Preprosteje res ne more biti.

Izvedba ploščice je odlična in vliva zaupanje. Hardver je ves čas brezhibno deloval. Modem ima atest uradnega organa britanskega Telecomma za priznavanje atestov modemov (BABI). To je jamstvo za hardversko kakovost, vendar ni brez neke neprijetne posledice. Britanski Telecomm namreč predpisuje, da lahko modem štirikrat zapored zaman kliče neko telefonsko številko in sicer v razmaku po dve minuti, potem pa kar štiri ure ne dovoljuje avtomatskega klicanja te številke! (Komunikacijski program vas lahko opozori na to napako. Speakeasy npr. sporoči »Number blacklisted«, kar pomeni, da je številka na »črnem seznamu«, medtem ko drugi programi preprosto javijo »Error« – napaka.) Namen je očiten: preprečiti, da bi prišlo do preobremenitve linije pri kakem mailboxu. Toda v našem primeru je ta posebnost precej motila, ker smo velikokrat zaman poskušali vzpostaviti zvezo z istim računalnikom. Pomagamo si lahko samo tako, da izklopimo računalnik in začnemo znova oziroma da ročno vrtimo številko in zvezo vzpostavimo neposredno prek tipkovnice.

Testirani modem je združljiv s standardom Huyes. (Tovrstna kompatibilnost je praktično svetovni standard za modeme, ki jih uporabljamo z osebnimi računalniki.) PM2123 omogoča tudi avtomatsko klicanje (auto-dial) in avtomatsko odgovarjanje (auto-answer), kar velja še posebej poudariti. Moremo ga programirati tako, da deluje s katerokoli hitrostjo prenosa od 75 do 1200 baudov in sicer tako v načinu polovičnega kot v načinu polnega dupleksa. Računalnik podatke modemu posreduje prek serijske zveze. PC podpira do dve tovrstni zvezi, logično imenovani COM1 in COM2. Če hočemo, da bo modem deloval, mora biti serijska zveza RS 232 C tudi fizično v računalniku, najpogosteje v obliki posebne kartice (pri XT vdelane kot standard, pri navadnem PC pa jo moramo dokupiti kot multifunkcijsko kartico). Testirani modem PM2123 dodatne serijske zveze ne potrebuje, ker že vsebuje vmesnik RS 232 C. PM2123 je v povezavi s PC prav lepo deloval brez kake dodatne multifunkcijske kartice. Ta modem je nastavljen na COM2, ker je COM1 navadno že zaseden (miš, tiskalnik ali risalnik). Je pa na modemu nekaj stikal DIP, s katerimi lahko po želji izberemo tudi COM1. Če ostane na COM2, morate skoraj vse komunikacijske programe instalirati na novo, to pa utegne biti neprijetno opravilo.

Opraviti imamo s programom, ki ga dobimo skupaj z modemom in ki je vračunan v ceno. Deluje tudi z vsega 128 K pomnilnika, vendar zato prepogosto (in po nepotrebnem) včitava z diska. Glavni meni ponuja pet možnosti: tri različne načine klicanja številk, četrti način je urejevalnik besedila in teleksa, peti pa organizacija lokalnih podatkovnih baz po Prestelovem načelu.

Telefonsko številko lahko kličemo tudi prek tipkovnice, kar dokaj gladko teče, vendar moramo številko in vse parametre vedno znova vstavljati.

Drugi način je klicanje iz imenika (directory), ki si ga uporabnik sam sestavi. Imenik lahko obsega do 50 naslovov, to pa je pravzaprav majhna podatkovna baza (vključeni so tudi podatki, ki so potrebni za vzpostavitev zveze). Izbiranje naslovov iz podatkovne baze je rešeno nerodno: vsakič moraš odtipkati naslov, ki je že na zaslonu. Bilo bi veliko bolje, če bi se mogli po podatkovni bazi sprehajati s kurzorjem in izbrani naslov potrditi s pritiskom na ENTER (RETURN). Ob vsakem naslovu si program zapomni cel sklop komunikacijskih parametrov, neprijetno pa je tudi to, da se ves imenik po vsaki spremembi vsebine vpiše na disk. (Res pa je, da tako učinkovito shranite podatke.)

In nazadnje, možno je tudi ročno klicati številko in prek tipkovnice vzpostaviti zvezo. To je še najboljši način, da vzpostavite zvezo med dvema računalnikoma.

Ta program ne zahteva znanja Haysovega komandnega jezika, vendar lahko tudi brez tega uporabimo vse možnosti modema.

Ne glede na način klicanja številk nam Speakeasy ponuja štiri vrste protokola: **viewdata**, s hitrostjo prenosa 1200/75 baudov, kar je ugodno za Prestel in lokalne podatkovne baze, zasnovane na temelju strani; **V21**, 300/300 baudov, kar je v glavnem standard za elektronsko pošto (mailbox); **file transfer**, samo s hitrostjo 1200/1200, primerno za hiter prenos podatkov z računalnika v računalnik; **V23**, hitrost 1200/1200, prav tako za elektronsko pošto, vendar hitrejše in ne dovolj zanesljivo. Poleg protokola izbiramo tudi število bitov, parnost, število zaustavljajočih bitov in še nekaj parametrov, vštevši kontrolo Xon/Xoff za vmesni pomnilnik. Vse te parametre lahko postavimo iz vsakega od omenjenih načinov klicanja številk.

Menije niso oblikovali z ravno srečno roko. Avtomatski odgovor, na primer, izberemo iz menija F5. Toda za nastavitev parametrov (parnost, število bita itd.) moramo iti v čisto drug meni, v F1 pod naslov »opcije«, v katerem sicer nastavijo take »važne« stvari, kot so barve na zaslonu in »mimogrede« še parametre za avtomatsko odgovarjanje na klic. Zaradi tega je šlo po zlu neka, dragih klicev iz Anglije!

Z neko opcijo lahko program potisnemo v »ozadje« (background), tj. ostane v pomnilniku in avtomatsko odgovarja na klice. Tedaj pa zaseda več kot 100 K pomnilnika in dela neodvisno od drugih tekočih programov. S tem si zagotovimo avtomatsko sprejemanje sporočil, vendar niti približno s takšnimi možnostmi, kakršne ponuja glede tega najbolj znani komunikacijski program Crosstalk XVI.

Brž ko vzpostavimo zvezo, že lahko odpošljemo pripravljeno datoteko oziroma jo sprejmemo. Sprejeto sporočilo ali datoteka se avtomatsko naložita na disk (kot datoteka ASCII). Kot datoteko lahko shranimo tudi vso seanso v mailboxu in jo pozneje analiziramo (s tem prihranimo telefonske stroške in stroške za dostop do baze podatkov).

Poleg teh treh vrst klicanja si lahko omislimo še »Prestel v malem«, tj. računalnik s tem modemom in softverom postane lokalna podatkovna baza (npr. za krajevne skupnosti). Podatki so v tem primeru organizirani kot niz zaslonov z blokovno grafiko v barvi.

Kot zadnjo, peto opcijo Speakeasy ponuja urejevalnik besedil. Ukazi za »sprehajanje« po besedilu so prevzeti iz WordStara. Ta program poleg navadnih datotek ASCII ureja tudi datoteke za teleks, kar utegne biti izjemno koristno (V Veliki Britaniji se lahko lastnik hišnega ali osebnega računalnika ter modema za kakih deset funtov naroči tudi na teleks.)

Testirali smo različico Speakeasy 2.01f, ki ni najnovejša. Uvoznik bi se moral potruditi, da bi kupcem zagotovil tudi novo verzijo tega programa, ki jo Racal-Milgo že ponuja.

Dokumentacija je v angleščini. Bilo bi jo dobro prevesti in dodati nekaj podrobnosti, ki začetnikom v računalniškem komuniciranju grenijo življenje. Zmede nas še ena nelogičnost v dokumentaciji. Priročnik trdi, da je »file transfer« samo tisto, kar se dogaja pri 1200/1200. Toda pripravljene datoteke lahko pošljemo tudi s protokolom Y21, čemur pa v priročniku pravijo »message sending/receiving« (pošiljanje/sprejem poročila). Dokumentacija je pregledna, vendar jo je napisal nekdo, ki mu je kristalno jasno vse, kar je v zvezi z računalniškimi komunikacijami, ne pomisli pa na začetnike (kar bodo še nekaj časa skoraj vsi kupci modemov v Jugoslaviji).

Speakeasy je napisan tako, da dela z MS-DOS 2.10. PM2123 pa je brez vsakih težav delal tudi s programoma Framework 1.00 (program MITE) in Framework 2.00. Pač pa v operacijskem sistemu Concurrent PC-DOS (proizvajalec Digital Research), ki ponuja možnost večopravilnega dela (multitasking) v štirih delih (partitions), ta modem ni delal z originalnim komunikacijskim programom DR TALK, delal pa je s programom Speakeasy v enem delu. PM2123 je ostal nem tudi z MS Windows in Symphony, najbrž zaradi tega, ker je bil nastavljen na COM2. Ni pa dvoma, da bi modem »spregovoril« tudi s temi programi, če bi imeli dovolj časa za testiranje.

Proizvajalec notranjega modema PM2123 za računalnike IMB PC/XT-AT je angleška firma Racal Milgo, ki v svetu računalniških komunikacij ni kaj ve kako znana, vendar se je v Veliki Britaniji že uveljavila na trgu. Firma je v sklopu večje skupine družb in zato se ni bati, da bi čez noč izginila.

V Jugoslaviji ta modem prodaja **Metalka** kot zastopnik firme Racal-Milgo, in sicer za 960 000 dinarjev (novih, kajpada). Možna je tudi konsignacijska prodaja za 388 dolarjev in še približno 60% dinarskih dajatev. Dobave je takojšnja. **Naslov:** Metalka, TOZD RAČUNALNIŠKI INŽENIRING n. sol. om., 11070 Beograd, »Sava Centar«, Milentija Popovića 9, tel. 011/132-039, 137-158 oziroma v Ljubljani: Metalka, Poslovna enota Ljubljana, 61000 Ljubljana, Titova 59, tel. 061/327 681.

Schneider

na jugoslovanskem tržišču

Konsignacijska prodaja računalnikov:

OSEBNI RAČUNALNIKI	
PC 1512 MM SD	1.810 DM
PC 1512 MM DD	2.134 DM
Trdi disk 20 MB za vdelavo v PC	1 311 DM
HIŠNI RAČUNALNIK CPC 6128	917 DM
Tiskalnik DMP-2000, NLQ	556 DM
Tiskalnik DMP-3000 NLQ	648 DM

+ cca 65% dinarskih dajatev

Za računalnike so na razpolago tudi pribor in 3" oziroma 5,25" diskete .

Za dopiačilo opremljamo računalnike PC 1512 in tiskalnik NEC z naborom YU znakov

Dinarska prodaja OSEBNIH RAČUNALNIKOV:

PC 1512 MM/SD in tiskalnik NEC P7, LQ (A3)	3 410 000 din
PC 1512 MM/DD in tiskalnik NEC P7), LQ (A3)	3,630 000 din
Joyce PCW 8256 in tiskatnik NLQ (A4)	1 042 800 din
Joyce plus PCW 8512 in tiskalnik NLQ (A4)	1 336 500 din

GENERALNI ZASTOPNIK ZA JUGOSLAVIJO

ELEKTROTEHNA

Do Junel, TOZD Elzas, Ljubljana

INFORMACIJE: 061/329-745 int 49

PRODAJNA MESTA:

LJUBLJANA, Elektrotehna DO SET, trgovina, Cankarjeva 3, tel 061/331-757,

ZAGREB, knjižara Prosvjeta, Trg bratstva in jedinstva 5, tel 041 422-523

PRODAJNO MESTO IN MOŽNOST DEMONSTRACIJE: Računalniško poslovni center, Mestni trg 18, Ljubljana

NAJSODOBNEJŠI TISKALNIK NA NAŠEM TRGU

FUJITSU DX 2100 DX 2200

TEHNIČNE PREDNOSTI:

- hitrost 220 CPS DRAFT
- komplet ASCII – 8-bitna tabela – 256 znakov
- GLASNOST: samo 55 dB
- korespondenčna pisava (NLQ)
- optimiziranje poti pisanja
- interni spomin 8 K
- priključek: centronix (opcija RS 232 C)
- možnost barvnega tiska
- možnost nakupa avtomatskega dodajalca posameznih listov

CENA:

DX 2100:
samo 790.000 dinarjev
DX 2200:
samo 1,190.000 dinarjev

DOBAVA TAKOJ!

prodajata:

- PRODAJNI SALON BIROTEHNIKE, Dolenjska c. 43, tel. 061/212-313
- PRODAJNI SALON BIROTEHNIKE, Cigaletova 6, tel. 061/327-645

mladinska knjiga
TOZD Veletrgovina Ljubljana

NOVI HITROSTNI TESTI

Bolj zapleteno kot pri stari osmerici

JURE SKVARČ

```
Rem
Rem        TEXTSCRN
Rem
T=Timer
For I%=1 To 1000
  Print "1234567890qwertyuiop",I%
Next I%
Print (Timer T)/200



Rem
Rem     GRAFSCRN
Rem
T=Timer
For I%=1 To 100
   For J%=1 To 1 0
     Plot I%,J%
  Next J%
Next I%
Print (Timer-T)/200



Rem
Rem    STORE
Rem
T=Timer
X$="1234567890qwertyuiop"
Open  R" #., a.test"
For I%=1 To 1000
   Print #1,X$
Next I%
Close #1
Print (Timer-T)/200


Rem
Rem        INTMATH
Rem
X%=0
Y%=9
T=Timer
For I%=1 To 1000
  X%=X%+(Y%*Y%-Y%) Div Y%
Next I%
Print (Timer T)/200,X%


Rem
Rem     REALMATH
Rem
X=0
Y=9 9
T=Timer
For I%=1 To 1000
  X=X+(Y*Y  Y
Next I%
Print (Timer T)/200,X


 Rem
 Rem      TRIGLOG
 Rem
 X=0
 Y=9.9
 T=Timer
 For I%=1 To 1000
   X=X+Sin Atn(Cos(Log(Y)))
 Next I%
 Print (Timer T)/200,X
```

Pred nekaj meseci so se v angleški reviji PCW (dec. 1986) pojavili novi hitrostni testi, ki naj bi nadomestili nekatere pomanjkljivosti starih testov. Primerni naj bi bili za preizkušanje vseh programskih jezikov. Mi objavljamo samo primere v basicu, za druge jezike pa jih bodo bralci z lahkoto sami priredili.

Prvi test se imenuje **Intmath** in meri hitrost računanja s celimi števili. Namesto navadnega deljenja uporabimo DIV, če je mogoče. Vrednost spremenljivke x naj bi bila na koncu 8000. **Realmath** je identičen test z realnimi števili. Avtorji priporočajo natančnost čim bliže šestim mestom. Vrednost x naj bi bila ob izpisu 8899.96. Če preizkušamo prevajalnik, morata biti spremenljivki x in y v tem testu tipa real, vse druge v tem testu in v intmath pa integer.

Enako velja za test **triglog**. Izračuni morajo biti v radianih, logaritem naj bo naravni. Končna vrednost x mora biti -551 242.

Hitrost izpisovanja na ekran ugotavljamo z **textscrn.** Zaslon naj bo nastavljen na 80*25 znakov, če je mogoče. Sicer naj bo ekran največji možni. Ko pride izpis do konca zaslona, se mora skrolat. Grafiko preskušamo s **grafscrn.** Uporabiti je treba najnižjo ločljivost, ki še sprejme 100*100 pik. Ukaz plot naj na ekranu prižiga fizične pike z danimi koordinatami, ne pa kake transformirane koordinate.

Novi testi preverjo tudi delo z disketno enoto (**store**). Uporabiti je treba običajne ukaze za izpis v datoteke. Velikost zapisa ali datoteke ne sme biti vnaprej definirana. Direktni klici operacijskega sistema niso dovoljeni.

Objavljamo tudi rezultate za različne računalnike in programske jezike.

Ob novih testih dobimo občutek, da je testiranje hitrosti računalnikov bolj zapleteno, kot se zdi na prvi pogled. Vprašanje je, kako upoštevati dejstvo, da računajo nekateri jeziki na sedem decimalk, drugi pa na enajst. Še huje je pri grafiki. Če pri atariju ST uporabimo ukaz plot iz GEM, to pomeni, da ima lahko pika različne oblike in velikosti. Kak drug

Računalnik	jezik	intmath	realmath	triglog	textscrn	grafscrn	store
AMSTRAD 6128	BASIC	4.5	7.6	16.3	159.6	22.0	28.6
MACINTOSH	turbo pascal	0.043	4.6	6.4	51.5	15.0	10.4
ATARI ST	Fast Basic	0.62	0.84	3.2	120.8	17.9	29.4
	GFA	0.92	0.75	4.5	40.7	7.9	30.2
	Megamax	0.16	1.1	7.9	39.6	7.7	14.1
BBC B	Basic II	2.6	5.8	80.6	13.7	21.5	24.3
+drugi proc.	Basic II	1.92	3.98	54.32	6.54	10.95	22.91
AMIGA	Basic	1.7	2.7	6.7	150.3	25.0	32.7
DESKPRO 386	GWBasic	1.0	0.96	3.85	25.5	4.8	2.6
IBM PC	BasicA	6.2	8.2	47.0	100.0	49.0	17.2
	Turbo Pascal	0.18	4.0	56.2	76.4	5.0	4.9
IBM PC AT	BasicA	1.01	1.89	4.18	25.4	-	0.93
Spectrum +microdrive	HiSoft Pascal	0.55	1.8	22.2	75.0	3.5	-
	Basic	-	17.5	226.5	84.0	83.6	45.8
QL	Basic	7.7	6.4	27.7	28.6	149.4	18.8

računalnik ali pa celo isti računalnik z drugim programskim jezikom bo morda uporabljal preprostejšo, pa zato dosti hitrejšo verzijo ukaza plot. Podobno velja za izpis na zaslon. Tudi pisanje v datoteko bo dalo pri istem stroju različne rezultate glede na to, ali pišemo na navaden floppy, tudi ali celo ram disk. Edini kolikor toliko realističn testi torej ostanejo trije računski, drugi so preveč relativni, da bi lahko rezultate neposredno primerjali. Iz vsega naštetega vidimo tudi to, da je računanje kakršnihkoli povprečij iz novih testov še dosti bolj nesmiselno kot pri stari osmerici.

fornirad
INFORMATIKA
TRST – Ul. Cologna 10
– Tel: 040/572106
hišni računalniki – periferična in splošna oprema – hardware (strojna oprema) – software (programska oprema)

fornirad
ELEKTRONIKA
TRST – Ul. Conti 9
– Tel. 040/733332
elektronski komponenti – antene aparature RTV – CB

RAČUNALNIŠKI MERILNO-KRMILNI VMESNIK

Naprava za sodobnejši in privlačnejši pouk

SLAVKO KOCIJANČIČ, dipl. ing.

Učitelji fizike na srednjih šolah smo že od začetka izhajanja revije Moj mikro z zanimanjem spremljali prispevke o temi vključevanja mikroračunalnikov v merilno-krmilne procese. V več člankih so različni avtorji razložili pojme v zvezi z analogno-digitalnimi in digitalno-analognimi pretvorniki. M Borko in M Potajnar sta v članku Mikroračunalnik kot merilni instrument razložila delovanje računalniškega voltmetra z osmimi napetostnimi območji na osmih analognih vhodih. Delovanje in načrt vmesnika, dopolnjenega z analognim izhodom in digitalno-digitalnim vhodom oz. izhodom, sta pojasnila P Pogačnik in O Mamulo v članku Vmesnik za spectrum (avgust 85).

Za sodobnejši in privlačnejši pouk namreč potrebujemo dvoje primeren vmesnik in aplikacije. Za slednje nas ni preveč skrbelo, saj so možnosti pri naravoslovnotehničnih predmetih široke, programiranje nam pa tudi ni tuje. Kaj pa vmesnik? Ali nam kateri od objavljenih načrtov ponuja zadovoljive možnosti?

Izkazalo se je, da so naše zahteve večje. Zaradi enostavnosti pri delu in širine uporabe smo pri omenjenih načrtih pogrešali

– dva analogna izhoda
– programsko nastavljiva napetostna območja za vsak vhod posebej
– vhod za izmenično napetost in odštevalec napetosti
– vhod za neposredno merjenje električnega toka
– strojni program, ki poenostavi programiranje vmesnika in za vse njegove funkcije omogoča maksimalne hitrosti delovanja.

Teh zahtev nismo mogli vključiti v okvire objavljenih načrtov, zato smo se načrtovanja in izdelave od začetka do konca lotili sami. Nastala je naprava, ki smo jo poimenovali Merilno-krmilni vmesnik za ZX spectrum.

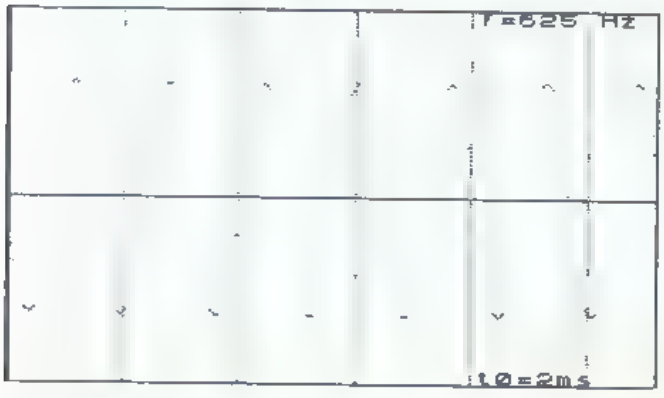
Funkcije vmesnika lahko razdelimo v štiri skupine: digitalni vhod, digitalni izhod, analogni vhod in analogni izhod. Pri prehodu na merjenje (input) napetostni signali na izhodih (output) ostanejo. Vse zamenjave dela vmesnika opravimo programsko. Za vse funkcije smo pripravili strojni program, ki ga iz basica kličemo s preprosto definiranimi funkcijami.

Osembitni digitalno-digitalni vhod

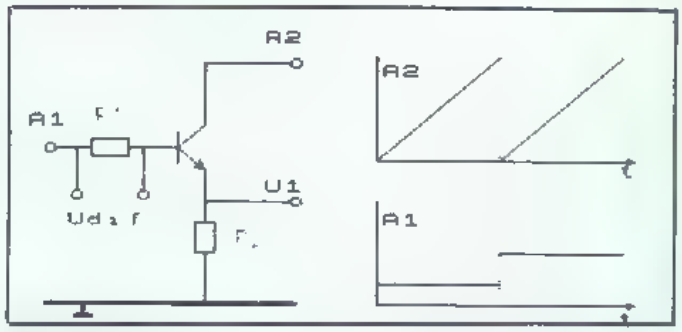
Digitalni vhod na osmih mestih kontrolira, ali imamo električno napetost, ki ustreza logični 1 (večja od 2.6 V) ali pa logični 0 (manjša od 1.5 V). Strojni program omogoča kontrolo na posameznem mestu, ne da bi bilo treba vrednosti pretvarjati v binarni zapis. Poleg tega lahko merimo frekvence do 20 kHz in čas (štoparica na milisekunde s svetlobnim prekinjalom).

Osembitni digitalno-digitalni izhod

Na izbranem mestu dobimo električno napetost, ki ustreza logični 0 ali 1. Največji izhodni tok je 25 mA, tako da preko Darlingtonovega tranzistorskega spoja lahko vzbudi relejno stikalo. Uporaben je tudi za krmiljenje servo motorjev. Sprogramirali smo pulzni generator s frekvenco do 20 kHz.



Slika 1. Računalnik kot osciloskop z enkratnim proženjem in pomnilnikom.



Slika 2: Shema in princip merjenja karakteristike tranzistorja.

Dva analogna izhoda

Uporabili smo osembitni digitalno-analogni pretvornik. Na izbranem vhodu dobimo napetost med 0V in 5V (izhod 1), oz. med 0V in 2.55 V (izhod 2). Največji izhodni tok je 25 mA. Z uporabo strojnega programa lahko ponavljamo zapis poljubnega števila vrednosti (omejuje nas seveda pomnilnik) tako, da izhod deluje kot funkcijski generator poljubnih oblik. Tipična oblika uporabe analognih izhodov je merjenje karakteristik aktivnih elementov (diode, tranzistorja, FET ...).

Osem analognih vhodov

Pretvorbo vrši osembitni analogno-digitalni pretvornik. Na dva vhoda sta vezana tudi diferencialni vhod in vhod za merjenje jakosti električnega toka (ampermeter). Napetost lahko merimo na osmih neodvisnih mestih glede na skupni priključek (maso). V vezju je osem napetostnih ojačevalcev z različnimi stopnjami. Za vsak analogni vhod lahko programsko izberemo poljuben ojačevalec. Najnižje merilno območje je tako med 0 in 10 V, najvišje pa med 0 in 5 V. Izbrano napetostno območje se razdeli na 256 nivojev (osembitni AD pretvornik).

Diferencialni vhod omogoča neposredno merjenje izmeničnega signala, merjenje razlik napetosti (odštevanje konstantnega dela signala) in diferencialnih napetosti (ne glede na maso). Posebno je uporaben za vezje z merilnimi mostiči. Vhodna upornost vseh napetostnih vhodov je nad 10^{11} ohmov. Z ampermetrom merimo električni tok v območju od 10^{-6} A do 0,1 A. Vhodna upornost je pod 1 ohmom.

Strojni program deluje na različne načine, zato ga razčlenimo.

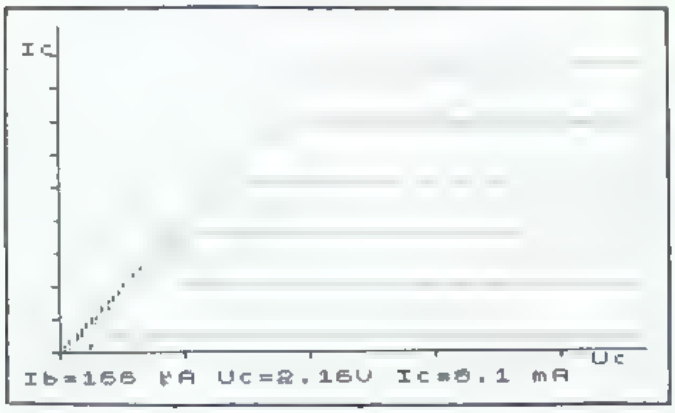
a) Določimo vhod in napetostni interval, program izračuna povprečje šestnajstih meritev (šum pri večjih ojačevalnih stopnjah!) in vrednost v decimalni obliki posreduje programu v basicu.

b) Poleg vhoda in napetostnega intervala določimo še število meritev, mesto v pomnilniku in premor med meritvami. Program shrani meritve v pomnilnik. Največja možna hitrost je 32 000 meritev na sekundo.

PRIMER: želimo izmeriti 10 000-krat v sekundi enosmerni napetostni signal, ki nikoli ne preseže 70 mV, in sicer je ta napetost na petem vhodu, potrebujemo pa 20.000 meritev. Programiranje je takšno:

```
DEF FN u (b, s, o, v, r) = USR 61288   (definicija oblike dela)
LET b = 20.000                         (število meritev)
LET s = 35.000                         (začetek pomnilnika)
LET o = 2                              (nap. interval med 0 in 80 V)
LET v = 5                              (oznaka vhoda)
LET r = 1500                           (premor med meritvami)
RANDOMIZE FN u (b, s, o, v, r)         (poženemo program)
FOR i = 35 000 TO 54999                (branje pomnilnika)
LET napetost = PEEK i*0.08/255
(računanje napetosti)

PRINT napetost,i                       (izpis tabele)
NEXT i
```



Slika 3: Karakteristika tranzistorja.

c) Tretja oblika dela strojnega programa nam omogoča merjenje napetosti, ne da bi ugotavljali napetostni interval. Kadar namreč digitalna vrednost pade pod 90, program vključi ojačevalec nižje stopnje. To je pomembno zaradi »digitalnega šuma«. Programsko torej izberemo najustreznejši ojačevalec, rezultat pa dobimo v decimalni obliki.

d) Določimo vhod, ojačevalec in način. Na televizijskem zaslonu spremljamo časovno spreminjanje napetostnega signala do 200 Hz z možnostjo enkratnega ali ponavljajočega prožanja (programski trigger) in določanja časovne osi. V posebni obliki enkratnega proženja se 256 meritev shrani v pomnilnik, nakar se časovni potek napetosti nariše na zaslonu. Tako lahko beležimo signale do 1 kHz (glej sliko 1).

Opisani strojni program seveda še ni največ, kar ponuja elektronska zasnova vmesnika, vendar se je pri programiranju posameznih primerov pokazal kot zelo uporaben.

Računalniško merjenje karakteristike tranzistorja

Klasično merjenje karakteristike tranzistorja je zamudno delo, saj imamo opraviti s tremi količinami – baznim tokom (Ib), kolektorskim tokom (Ic) in napetostjo med emitorjem in kolektorjem (Uce). Ib navadno obravnavamo kot parameter, povečujemo Uce in merimo Ic. Nato spremenimo bazni tok in postopek ponovimo. Meritev, ki bi po tej poti trajala vsaj 30 minut, opravi spectrum v eni minuti. Poglejmo kako.

Električno vezje za računalniško merjenje karakteristike je na sliki 2. Z analognim izhodom A1 določimo bazni tok, ki ga merimo na diferencialnem vhodu (Ib: Udif/R1). Z analognim izhodom A2 spreminjamo napetost Uce = A2-U1. Kolektorski tok dobimo iz zveze Ic = U1/R2.

Program je napisan tako, da računalnik z meritvami ugotovi najmanjši bazni tok (tranzistor se odpre) in največji Ib, ki ga lahko dobimo (omejuje ga R1). Tokovni interval se razdeli na šest (ali več) delov in pri tako izbranih vrednostih baznega toka izmeri odvisnost Ice od Uce (glej sliko 3). Vse meritve so seveda dostopne v obliki tabel, lahko izračunamo beta tranzistorja.

Na podoben način lahko merimo karakteristiko diode, field effect tranzistorja (FET), temperaturno karakteristiko termistorja ...

Merilno-krmilni vmesnik smo uporabili tudi pri naslednjih šolskih demonstracijah in vajah: prikaz polnjenja in praznjenja kondenzatorja, opazovanje pojavov pri lastni indukciji, lastno nihanje električnega nihajnega kroga, meritve premega gibanja, merjenje časovnega spreminjanja temperature v kalorimetru, merjenje spektra bele svetlobe, umerjanje kapacitivnega merilnika pomikov, preizkus digitalnih integriranih vezij.

Načrt za merilno-krmilni vmesnik je z minimalnimi spremembami mogoče prilagoditi kateremukoli mikroračunalniku s procesorjem Z 80, kar smo že realizirali za računalnik partner (Iskra Delta), kjer pričakujemo še boljše rezultate.

KUPUJTE

MOJ MIKRO

CENEJE !

● Bralcem Mojega mikra ponujamo priložnost, da se zavarujejo pred inflacijskimi »presenečenji«. Kako?
● Preprosto: postanite naš redni naročnik in podražitve vas ne bodo prizadele. Kako dolgo?
● Pol leta, če boste naročili Moj mikro za pol leta, oziroma celo leto, če ga boste naročili za celo leto. Kaj storiti?
● Izpolnite spodnjo naročilnico in jo pošljite na naslov: Moj mikro (za naročnine), Titova 35, 61000 Ljubljana. Začeli boste prejemati Moj mikro, poznje pa boste dobili tudi položnico in ko boste poravnali naročnino, si boste zagotovili stalno ceno, neodvisno od zanesljivih podražitev, ki nas čakajo v novem letu.

OMENJENE UGODNOSTI VELJAJO SEVEDA TUDI ZA STARE NAROČNIKE! NAROČNINO ZA PRIHODNJE LETO JIM BOMO AVTOMATSKO PODALJŠALI ZA POL LETA. ČE PA ŽELIJO PLAČATI ZA VSE LETO, NAJ TO SPOROČIJO NA GORNJI NASLOV!

Pot do cenejšega Mojega mikra: izrežite spodnjo naročilnico in nam jo izpolnjeno pošljite (če nočete z izrezovanjem pokvariti revije, se lahko naročite tudi s pisemcem ali dopisnico oziroma preprosto zavrtite telefon: (061) 319-798).

Za običajne nagrade so spet na vrsti najzvestejši naročniki. Kalkulator z napisom Moj mikro bodo dobili **Bogo Mrakič**, 62367 Vuzenica 263, **Tomo Kordiš**, Šolska 14 a, 68000 Novo mesto, **Ivica Rendulić**, Radićeva 61, 41320 Kutina in **Zlatko Lubina**, 12. april 287/2, 72000 Zenica.

Prihodnji mesec bomo izžrebali nekaj novih naročnikov.

Podpisani _____
(čitljiv priimek in ime)

naročam slovensko-srbohrvaško izdajo Mojega mikra
(nepotrebno prečrtajte)

na naslov _____
(navedite točen naslov, vključno s poštno številko)
za dobo 6 mesecev – 12 mesecev
(nepotrebno prečrtajte)

Podpis _____

LPA MICRO-PROLOG

Priprava za programski jezik prihodnosti

dr DIMITRIJ ZRIMŠEK

Idealnega jezika za umetno inteligenco še ni. Implementacija prologa (PROGramiranje v LOGiki) za mikroračunalnik je približala jezik pete generacije računalnikov tudi »navadnim zemljanom« na »sončni strani Alp«. Računalniki pete generacije se bodo v marsičem, če ne popolnoma, razlikovali od današnjih. Prolog oziroma mikroprolog ter njegova logika pa se ne bosta spremenila. Za nas je trenutno najzanimivejša verzija, ki je prilagojena commodorju 64 in računalnikom z mikroprocesorjem Z80, za operacijski sistem CP/M – 80.

Umetna inteligenca se usmerja predvsem k ekspertnim sistemom, to je metodi zajetja – s strojem – kompletnega znanja določenega strokovnjaka in uporabi tega znanja kot pomoč manj specializiranemu človeku pri njegovem delu. Pod pojmom ekspertni sistem razumemo »inteligentne« računalniške programe, realizirane z različnimi metodami UI. Ti programi delujejo podobno kot človek strokovnjak, ki zna na podlagi svojega znanja pametno sklepati, svetovati in argumentirati svoje odločitve. »Inteligenca« ekspertnih sistemov temelji na bazi znanja o določenem problemskem področju in na sposobnosti aktivne uporabe tega znanja.

Zdi se, da gre razvoj v uporabi ekspertnih sistemov vse bolj v smer **ekspertnih lupin**, ki so sposobne sprejeti znanje s kateregakoli področja. Ekspertno lupino bi lahko primerjali s preglednico, ki sprejme najraznovrstnejše podatke. Kot se je uporabnost preglednic poenostavila in tako razširila, da jih uporablja tudi računalniško nepismen uporabnik, tako je pričakovati, da bodo ekspertne lupine z bazami znanja postale naš vsakdanji spremljevalec. Aplikativno uporabnost ekspertne lupine sprožijo sklop pravil, ki omogoča ustvarjanje odločitev na osnovi medsebojne povezave in odvisnosti trditev v bazi znanja. Micro-Prolog 3.1 v svoji razširjeni, profesionalni verziji že ponuja program **Apes** (Augmented Prolog for Expert Systems) kot izdelano ekspertno lupino.

Računalnik je le stroj, ki človeku pomaga reševati informacijske probleme. Je »naprava« ki poveča moč uma, podobno kot druge naprave povečajo človekovo telesno moč. Reševanje problemov z računalnikom zahteva najprej komunikacijo z njim in v bistvu je to **programiranje.** En način programiranja je **imperativni** (ukazovalni), s sekvencami natančnih navodil, kaj naj računalnik naredi, kar stroj tudi bolj ali manj slepo uboga. To so klasični programski jeziki (basic, pascal itd). Popolnoma v drugo smer pa gre **deklarativno** (opisno) programiranje, ko mora računalnik sam najti pot do rešitve problema na osnovi njegovega opisa in je tudi sposoben odgovoriti na vprašanja kot so: Zakaj, zakaj ne in kako je prišel do določenega zaključka.

Sistem micro-Prolog

Bralca najprej opozarjam na odlične članke o prologu in micro-Prologu (v slovenščini! – to poudarjam, ker je tovrstne literature v slovenščini bolj malo) v reviji »Moj mikro« oktobra, novembra in decembra 1984 ter februarja, marca, aprila in maja 1985 (T. Zrimec in M. Gams). Glavne, res glavne značilnosti jezika so podane v teh člankih.

Micro-Prolog 3.1 je končna (šesta po vrsti 2.02, 2.11, 2.12, 3.0, 3.05, 3.1) verzija štiriletnega razvoja programske hiše LPA (Logic Programming Associates Ltd., Studio 4, The Royal Victoria Patriotic Building, Trinity Road, London SW18 3SX). Prolog se je prvič pojavil v Marseillu leta 1972 (Colmerauer in Roussell), narečje micro-Prolog pa je leta 1980 začel razvijati F. McCabe. Danes je micro-Prolog 3.1 napisan za celo vrsto mikroračunalnikov: apple, amstrad (6128/8256, ZX spectrum, commodore 64 in mikroračunalnike z mikroprocesorjem Z80 in operacijskim sistemom v modusu CP/M-80 (na primer za commodore 128 v modusu CP/M). Cena interpreterja micro-Prologa 3.1 za commodore 64 je v dobrem letu padla z 69,50 funta na 49,50 funta.

Nekoliko razširjena verzija je prilagojena operacijskima sistemoma CP/M-86 in MS-DOS z najmanj 128 K RAM ter že z dodatkom ekspertne lupine (Apes 1), vendar še vedno kot interpreter, ki je že PC kompatibilen. Cena kombiniranega paketa micro-Prolog 3.1 z Apes 1 je za MS-DOS/CPM-86 po ceniku iz decembra 1986 99 funtov (prejšnja 150 funtov).

Profesionalna razširitev micro-Prologa **PROLOG Profesional 1.4** ima interpreter in prevajalnik (compiler) z ekspertno lupino Apes 2. Napisan je za operacijski sistem MS-DOS (2.0 in kasnejše verzije) z najmanj 348 K RAM in mikroprocesorjem 8086/8088, je popolnoma kompatibilen z IBM PC, napisan v celoti v asemblerju » 8086 in prologu. Cena profesionalne izvedbe je še precej zasoljena, vendar je tudi tu pričakovati poceni tve. Danes je 245 funtov za interpreter, 295 funtov za prevajalnik in 350 funtov za Apes 2.1. Seveda so možni popusti pri raznih kombinacijah.

Pri LPA niso pozabili na LPA MacProlog in LPA sigma-Prolog za VAX (Unix in VMS). LPA MacProlog za Applov macintosh lahko izkoristi 512 K ali 1 Mb pomnilnika. Je prevajalnik/interpreter in odpira vse enkratne možnosti menujev in oken, ki jih omogoča Applov mac.

Tako kot PROLOG Professional 1.4 tudi MacProlog podpira vsa tri glavna sintaktična narečja Edinburgh (Clocksin& Melish PROLOG), standardno sintakso (LISP podobna sintaksa) in preprosto (simple) sintakso, ki je za začetnika najprijaznejša (najbolj podobna govorjeni in pisani besedi). Še cena MacProloga 295 funtov. Tu-

SUPER IZVOZNE CENE RAČUNALNIKOV

– commodore C 64 + datarecorder + klaviatura + program + 2 igralni palici **500 DM**
commodore C 128 D + monitor 1901 + tiskalnik star NL 10 **2588 DM**
atari angl. novi 520 STFM z monit. + star NL 10, **2239 DM**
atari angl. ST 1040 + barvni monitor + star NL 10 **2898 DM**
– atari 800 XE 64 K + tiskalnik + kasetnik + igralna palica **660 DM**
atari 130 XL 128 K + disketnik + igralna palica + 10 disket, **660 DM**
– amstrad CPC 464 K + monitor + 2 igralni palici **660 DM**
– amstrad CPC 6128 + monitor + tiskalnik star NL 10 **1622 DM**
amstrad PC 1512 + monitor + tiskalnik star NL 10, **2500 DM**
tiskalnik commodore 220=801 **333 DM**
– diskete 5,25" 2 D, 300 kosov **290 DM**
oric atmos 48 K + barvni tiskalnik + kasetnik + 5 kaset s programom + 10 kaseta + igralna palica, **359 DM**
sinclair 48 K + vmesnik + kasetnik **660 DM**
sinclair 48 plus + tiskalnik star 80 + vmesnik + kasetnik + 10 kaset, **660 DM**
– sinclair 128 K plus + microdrive + vmesnik + igralna palica + 4 programi **660 DM**
– sinclair 128 K plus II + igralna palica + 5 iger, **522 DM**
– sinclair QL 128 K + 2 igralni palici + miš s progr. + 7 carto, **660 DM**
– commodore C 16 + kasetnik + tiskalnik 220=801 + 2 igralni palici + 5 iger + 10 kaset **660 DM**
– commodore C 64 novi + miš + program + 8 iger + 10 kaset + kasetnik + 2 igralni palici **628 DM**
– IBM-SVI 640 K + 2 disketnika + monitor + program + star NL 10, **2500 DM**
– star 80 tiskalnik za commodore, sinclair, atari, **330 DM**
atari diskete 3,5" 2 D 60 kosov **290 DM**
– Velika izbira hi-fi video TV računalnikov, hišnih strojev in orodja.
Poštnina, bančni stroški za vrednost **360 DM je + 49,** do **660 DM + 78 DM**

– Vplačilo Bayerische Vereinsbank München, Konto 6981020, Jode Discount Markt. Schwanthalestr. 1 888 München 2, tel. 89/555034, telex 524571

di zadnja verzija profesionalnega micro-Prologa deluje v okolju oken in menujev ter bo v kratkem obogatena še z grafiko (kot obljublja LPA)

Micro-Prolog je več noma napisan v asemblerju, kot interpreter standardne sintakse z vdelanim (built-in) nadzornim (supervisor) programom, ki je osnova micro-Prologa. Najpomembnejša lastnost tega programa je možnost razširitve z nalaganjem drugih micro-Prologovih programov, ki so shranjeni v obliki modulov; to so zbirke definiranih relacij, ki komunicirajo z drugimi programi preko vhodno/izhodnih (ali uvozno/izvoznih) seznamov imen, druga imena-relacije pa so lastne samo modulu »izvozne« definirane relacije modula lahko uporabljajo drugi programi, kot da bi bile elementarne – vdelane – relacije micro-Prologa. Eden takih modulov je preprosta (simple) razširitev osnovnega programa

Ta razširitev ponuja vrsto prijaznih ukazov

– **add** za dodajanje stavkov v pomnilnik

– **list** kot že znani ukaz basica
– **delete** za brisanje stavkov iz programa

– **edit** za urejanje (vrstično) programa

– **Is** je vprašanje (Ali je . . .?)
– **which** (Kateri ,?)
– itd

Preprosti (simple) modul »prevede« stavke v standardno sintakso oziroma nazaj v preprosto (simple) sintakso. če hočemo program zlistati z »list all«

LPA po naročilu pošlje sistemsko disketo, ki ni zaščitena, s priročnikom in knjigo o micro-Prologu za začetnike. Priročnik ni najboljši in ga je za približno razumevanje treba prebrati vsaj dvakrat.

Ker je dostop do sistema v modusu C 64 in CP/M nekoliko drugačen, podajam na koncu natančen potek do trenutka, ko se pojavi znak pripravljenosti za nadaljnje delo v razširitvi »simple«. Poudarjeni tisk pomeni besedilo, ki ga moramo vtipkati. Dodatno razlago glej na koncu uvoda. Uporabnik mora poznati osnove operacijskega sistema C 64 oziroma CP/M

Tako smo se že na začetku spoznali z nekaterimi značilnostmi znak »&« pomeni pripravljenost nadzornega (supervisor) programa za delo, » « pa pomeni pripravljenost sprejeti podatke s tipkovnice (pripravljenost input)

»CAT« – relacija catalog mora imeti, kot vsaka relacija v micro-Prologu, še vsaj en argument, v tem primeru je to ».«, ki predstavlja »ignoriranj« znak, spregledan kot nepomemben. Vsaka programska vrstica se zaključi z »Return«

Z »?« smo vprašali o preostalem razpoložljivem pomnilniku (SPACE), ki ga micro-Prolog z relacijo »PP« (Pretty print) nadomesti v neznanki »x« in izpiše. V razširitvi »simple« postavimo vprašanje malo drugače, »which« (sinonim je »all«). Prvi del stavka pred »:« je vzorec odgovora, drugi del za »:« je vprašanje samo. Če bi delali le z osnovnim micro-Prologovim programom v standardni sintaksi, nam v C 64 ostane 28 K prostega delovnega pomnilnika, v CP/M-80 pa 33 K. Ko naložimo »simple«, ostane še 16 oziroma 20 K delovnega pomnilnika

LPA micro-Prolog 3.1 je predvsem namenjen učenju, za resnejše delo bi že potrebovali profesionalno verzijo 1.4, ki je IBM PC kompatibilna. Nasploh je značilnost LPA naročja micro-Prolog kompatibilnost jezika kot takega in njegove logike (z minimalnimi adaptacijami, glede zahteve in kapacitete računalnika), od C 64, Z-80, 8086,8088 do LPA MacProloga in LPA sigma-Prologa za VAX z operacijskim sistemom VMS ali UNIX. Tako je znanje, ki ga pridobimo že pri naših »kavnih mlinčkih«, uporabna osnova za nadaljnjo rast in razvoj logičnega (deklarativnega) programiranja, ter predstavlja možnost kontinuirane priprave na programski jezik prihodnosti in na peto generacijo računalnikov

Modus C 64
READY
LOAD »PROLOG«, 8,1
SEARCHING FOR P
LOADING
COMMODORE micro-PROLOG 3.1
(c) 1985 Logic Programming Ass.
33844 bytes free
&.CAT. prolog ,
list file
P
mitsi
trace
spytrace
editor
modules
logic
simple
deftrap
told
exptran
simtrace
program
micro
errtrap
old mitsi
&.?((SPACE x)(PP x Kb prosto))
28 Kb prosto
&.LOAD simple
&.which (x Kb prosto : x SPACE)
16 Kb prosto
No (more) answers
&.

Modus C 128 - CP/M
READY
BOOT (sistem CP/M)
A>dir prolog. com
simple log
micro og
program log
trace log
user log
spytrace log
told og
errtrap log
editor og
simtrace log
deftrap log
exptran log
exrel. log
modules. log
read. me
prolog. sym
A.>prolog (prolog load simple)
micro-Prolog 3.1-created 29 Mar 84 (c) 1984 Logic Programming Ass. 42102 Bytes Free
&.?((SPACE x) (PP x Kb prosto))
33 Kb prosto
&.LOAD SIMPLE
&.which(x Kb prosto . x SPACE)
20 Kb prosto
NO (more) answers
&.

COMPUTER SHOP * * * COMPUTER SHOP

NAJVEČJA IZBIRA V NAŠI DEŽELI
PO NAJUGODNEJŠIH CENAH
VKLJUČNO TEHNIČNI SERVIS

COMMODORE C 64
COMMODORE 128
COMMODORE 128 D
SINCLAIR SPECTRUM PLUS
SINCLAIR SPECTRUM QL
AMSTRAD CPC 464 ZELEN IN KOLOR MONITOR
AMSTRAD CPC 6128 ZELEN IN KOLOR MONITOR
DISK DRIVE COMMODORE 1541
JOYSTICK MAGNUM »SPACE«
PHILIPS MSX 8020
PRINTER COMMODORE MPS 803
PRINTER RITMAN C+ COMMODORE
PRINTER RITMAN F+ CENTRONICS

Tiskalniki — Programska oprema (software) — drugi različni pripomočki, ki jih lahko uporabite pri vašem računalniku

UL. P. RETI 6, TRST, tel. 993940/61602

PROGRAMSKI PAKET TURBO PROLOG

Umetna inteligenca na pohodu

TOMAŽ SUŠNIK

```
GEOBASE  Natural language interface to U.S. geography

Query: give me the cities in arizona
phoenix        tucson         mesa           tempe          glendale
scottsdale
6 Solutions

Query: what is the capital of arizona ?
phoenix

Query: how long is the biggest river in arizona ?
2333 miles

Query: what is the biggest river in arizona ?
colorado

Query: what is the biggest river in the states that border arizona ?
rio grande

Query: how long is the rio grande ?
3033 miles

Query:
```

Ime programa: Turbo Prolog
Sistem: MS DOS (IBM PC, XT in AT, kompatibilneži) z najmanj 384 K RAM
Cena: 348 DM (z davkom 14%)
Proizvajalec: Borland Inc
Založnik: Heimsoeth Software, Fraunhoferst 13, D-0000 Muenchen 5, BRD,
Telefon 089/264060/2608581
Teleks mcm 5 212 637

O jeziku tako imenovane pete generacije računalnikov prologu, smo v naši reviji pred časom sicer že pisali (gl Zrimec, Gams, Moj mikro 1984/1985), a kaj, ko je takrat večina YU računalnikarjev še veselo radirala po mavricah oziroma neskončno dolgo čakala nalaganje s kasete na slonokoščencu

V zadnjem času pa so se vremena zvedrila tudi pri nas, in strojev s katerimi lahko poženemo spodobne prevajalnike, je že kar nekaj (PC 128, amstrad, atari 520, IBM-PC kompatibilci itd) in s tem seveda raste tudi zanimanje njihovih lastnikov za resne programe

Firma Borland (oziroma njen zahodnonemški zastopnik Heimsoeth) ni povsem neznana v mikroračunalniškem svetu, spomnimo se le izredno uspešnega paketa prevajalnikov Turbo Pascal, in n č čudnega ni, če je revija Chip prav ta paket izbrala za program leta Ni skrivnost, da naj bi prav Turbo Prolog nadaljeval njegovo slavo

Programski paket Turbo Prolog trenutno ponujajo v dveh disketah skupaj z obsežnim priročnikom z 220 stranmi Na prvi disketi je sam prevajalnik (cca 200 K), ostal prostor pa zasedajo pomožni in demonstracijski programi, npr. Geobase. Vsi so pisani v izvorni kodi Posebej hvale vreden je obsežen priročnik, firma Borland je že tako in tako znana po kvalitetni spremljevalni dokumentaciji tu je šla še korak dalje Na prvih 150 straneh je t.i inštruktorski del, tj. poglavja o samem prologu, kar predstavlja obenem izredno kvaliteten učbenik samega jezika. Spremljajoči programi na disketi nazorno predstavijo uporabo jezika tako za obdelavo resnih algoritmov kot za predstavitev grafike in iger Kratki programi in razne rutine so narejeni z namenom, da jih kasneje uporabimo v lastnih programih Priročnik ponuja na koncu še sistematično urejeno kazalo in dodatke o javljanju napak kodah ASCII ter nasvete za prilagoditev sistemskih konfiguraciji

Do sedaj smo bili navajeni, da dobimo jezike, npr basic, starejše verzije pascala, tudi prolog itd. kot interpreterje Danes je že nemalo urejevalnikov besedil, razvitih v Turbo Pascalu, v Turbo Prologu pa je že kar nekaj iger – besednih avantur, kjer naj bi njegova »inteligentnost« še posebej prišla do izraza.

Če naj bi bil torej jezik morda »inteligenten« (o čemer si vsakdo ustvari lastno mnenje), pa je bil to prav gotovo avtor samega prevajalnika, saj si udobnejše in lažje delo kar težko zamislimo Kdor se je kdaj poskušal v Turbo Pascalu, ve, kako »uporabniško (ne)prijazen« urejevalnik ima. Za vse pomike po njem je treba poleg tipke CTRL hkrati pritiskati še celo vrsto drugih Pri Turbo Prologu vse to odpade, izgleda, da se je sistem oken (GEM) dokončno uveljavil kot najsprejemljivejš

Zaslon je torej razdeljen na štiri okna

– EDITOR (urejevalnik)
– DIALOG (sporočila pri vnosu in obdelav)
– MESSAGE (sporočila sistema)
– TRACE (sporočila o trenutnem stanju med prevajan,em)

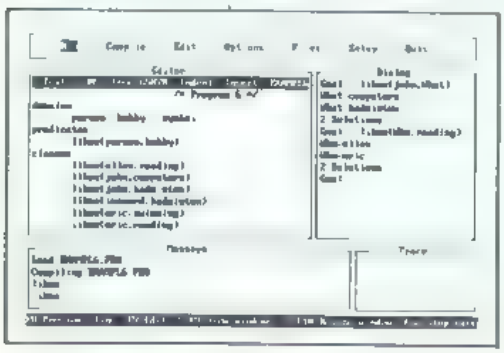
Verjetno je odveč zapisati, da lahko spreminjamo tako obliko kot velikost oken, med njimi pa se lahko »sprehajamo« tako s tipkami kot z miško oziroma veselo palico

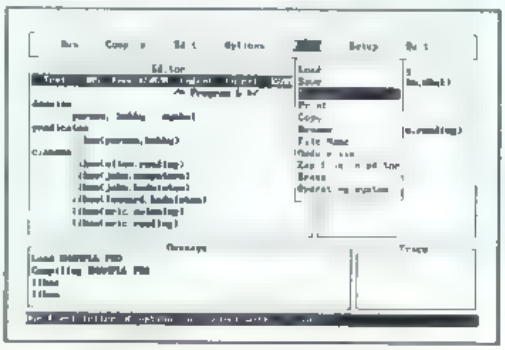
Konec koncev se lahko vprašamo, čemu beseda turbo in ne le prolog Upravičeno! Večina urejevalnikov besedil recimo ravna desni rob POČASNEJE kot Turbo Prolog prevaja! Za razliko od Turbo Pascala med prevajanjem nimamo na zaslonu trenutnega koraka, temveč predmet prevajanja Funkcija LINK omogoča združevanje posameznih programov za katere sploh NI nujno, da so (prvotno) pisani s Turbo Prologom Tako meja 64 K, ki jo dopušča prevajalnik, izgubi vsak smisel in odpirajo se res najširše možnosti za uporabo

Naj tale prispevek ne izzveni kot predstavitev prologa samega, temveč kot poskus prikaza enega najkvalitetnejših prevajalnikov zanj, ki mu lahko, tako kot ocenjevalci po številnih tujih revijah napovemo eno prvih (če ne kar prvo!) mest pri naslednji izbiri za program leta

Nabor ukazov Turbo Prologa

ASSERTA	FREE
ASSERTZ	FRONTCHAR
ATTRIBUTE	FRONTSTR
BACK	FRONTTOKEN
BEEP	GRAPHICS
BIOS	SNAME
BOUND	LEFT
CHAR-INT	LINE
CLEARWINDOW	MAKEWINDOW
CLOSEFILE	MEMBYTE
CONSULT	MEMWORD
CURSOR	NL
CURSORFORM	NOT
DATE	OPENAPPEND
DELETEFILE	OPENMODIFY
DIR	OPENREAD
DISK	PENCOLOR
DISPLAY	PENDOWN
DOT	PENUP
EDIT	PORTBYTE
EDITMSG	PRTDWORD
EOF	READCHAR
EXISTFILE	READDEVICE
EXIT	READINT
FAIL	READLN
FILEDATTR	READREAL
FILEDSTR	READTERM
FILEPOS	REMOVEWINDOW
FILESTR	RENAMEFILE
FINDALL	RETRACT
FLUSH	RIGHT
FORWARD	SAVE





NOVO V KNJIGARNAH MLADINSKE KNJIGE

mladinska knjiga

priročniki, učbeniki, programi...

RAČUNALNIKI

Atari

ATARI 800 XL priročnik za rukovanje (sh)	8500 din
ATARI 1040 ST priročnik za rukovanje (sh)	7000 din
ATARI INTERNI – priročnik (slov.)	8000 din
STEVE urejevalnik besedil za ATARI ST (slov.)	9000 din

Amstrad CPC 464

INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (angl.)	4000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE AMSTRAD CPC 464 (angl.)	4000 din
Zarić: AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464 – priručnik (sh)	2000 din

Commodore 64

OSNOVE PROGRAMIRANJA C 64 (slov.)	2535 din
COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh)	5900 din
COMMODORE 64 PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh)	4600 din
BASIC ZA MIKRORAČUNARE C 64 (sh)	3450 din
Šolajić: COMMODORE 64 MEMORIJSKE LOKACIJE (sh)	3000 din
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (sh)	3100 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ C 64 (sh)	2250 din
COMMODORE 64 ROM S REVEALED (angl.)	4500 din
COMMODORE 64 GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1750 din
ADVANCED MACHINE CODE PROGRAMMING FOR THE C 64 (angl.)	2200 din
C 64 DISK SYSTEMS AND PRINTERS (angl.)	1500 din
BUSSINES SYSTEMS ON THE C 64 (angl.)	1750 din
COMMODORE 128 – priručnik (sh)	3800 din
Šolajić, Zarić: COMMODORE 128 – priručnik za rad (sh)	2500 din

Oric

BASIC ORIC (slov.)	2100 din
ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (angl.)	3500 din
THE ATMOS PROGRAMMER (angl.)	3500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (angl.)	3500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (angl.)	3500 din

ZX spectrum

SPEKTRUM PRIRUČNIK (sh)	2800 din
ZX SPECTRUM – PROGRAMIRANJE U BASIC-u (sh)	1750 din
THE COMPLETE SPECTRUM (angl.)	3900 din
SPECTRUM GAMESMASTER (angl.)	1600 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES (angl.)	1500 din
THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST OF IT (angl.)	1500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1750 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (angl.)	1800 din

PROGRAMSKI JEZIKI, PROGRAMIRANJE

STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z 80 (slov.)	2000 din
PROGRAMIRANJE M 68000 (slov.)	1500 din
INTRODUCING LOGO (angl.)	2900 din
LOGO – PROGRAMSKI JEZIKI (sh.)	2100 din
Turk, PROGRAMSK JEZIK C (slov.)	3000 din
Dovedan BASIC – JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh)	3900 din
Špiler, BASIC (sh)	1500 din
ZBIRKA ZADATAKA UBASIC-u (sh)	2250 din
COBOL – programiranje u praksi (sh)	3400 din
CP/M 2.2 i 3.0 SISTEMSKO UPUTSTVO (sh)	3000 din
TEHNIKA PROGRAMIRANJA (slov.)	1100 din
UČENJE Z RAČUNALNIKOM (slov.)	1100 din
ABC RAČUNALNIŠTVA (slov.)	500 din
OSEBNI RAČUNALNIK (slov.)	550 din
KOMPJUTERSKA POČETNICA (sh)	680 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE I, II (sh)	po 1150 din
LIČNI RAČUNARI - vodič za izbor (sh)	3600 din
LIČNI KOMPJUTER (sh)	960 din
MINI I MIKRORAČUNARI (sh)	2600 din
NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh)	2150 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh)	3100 din
Kodek, MIKROPROCESORJI – delovanje in uporaba (slov.)	5000 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh)	1200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh)	4500 din

RAZNO

PRENOS PODATAKA (sh)	1300 din
MIKROGRAFSKI SISTEMI (sh)	2400 din
IC DIGITALNI SKLOPOVI, Zadravec (sh)	3980 din
IC TABELE – LINEARNI SKLOPOVI, Zadravec (sh)	5500 din
PRIRUČNIK EKVIVALENTNIH TRANZISTORA, Zadravec (sh)	5800 din
TABELE EKVIVALENTNIH DIODA Zadravec (sh)	4800 din
TRANZISTORSKE TABELE (slov.)	3000 din
VIDEOREKORDER - servisni priručnik, Zadravec (sh)	12000 din
RADIO-PRIJEMNICI - magnetofoni, kasetofoni, stereouređaji, poluprevodnici – 500 shema, Jerotić (sh)	12000 din

KASETE S PROGRAMI ZA ZX SPECTRUM

MAČEK MURI ŠTEJE IN RAČUNA (slov.)	900 din
DOBER DAN, MATEMATIKA (slov.)	1300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slov.)	1300 din

Naštete knjige in kasete lahko kupite oziroma naročite v knjigarnah in papirnicah Mladinske knjige **naročila po povzetju** – izpolnjeno priloženo naročilnico – pa pošljite na naslov

MLADINSKA KNJIGA – KIP, grosistična prodaja knjig, 61000 Ljubljana, Titova 3

NAROČILNICA **MM 487**

Podpisani (ime in priimek) .....

Natančen naslov (ulica, kraj, poštna št.)

nepreklicno naročam – **po povzetju** plačal bom ob prevzemu pošiljke –

naslednje knjige/kasete .....

Datum. Potpis

GEM (4)

Okna

ŽIGA TURK

Z okni naj bi na računalniškem zaslonu poskušali simulirati uporabniku domače okolje, delovno mizo, na kateri ima veliko različnih papirjev. Tako vsako okno predstavlja tak papir, uporabnik pa z enostavnimi potezami z miško papirje prestavlja po delovni mizi, izbira, kateri je na vrhu, kateri spodaj, okna veča in manjša glede na pomembnost informacije v njih ..

S stališča programerja moramo vsako okno na zaslonu razdeliti na dve področji, okvir in notranjost. GEM pomaga pri operacijah v zvezi z okvirom, kaj pa se dogaja z notranjostjo, pa je v celoti v rokah programerja. Kot parameter ukazom VDI (npr. za risanje ali pisanje) nikoli ne podajamo okna, kamor želimo risati, ampak samo koordinate na zaslonu. Programer mora sam paziti, da koordinate transformira tako, da narisana slika ali izpisano besedilo pade v notranjost okna. Podobno se GEM obnaša tudi pri obnavljanju oken. Kadar okno zakrijemo z drugim oknom, GEM ne spravi bitne podobe, stega dela zaslona drugam, ker bi to ob rastoči ločljivosti zaslonov terjalo preveč pomnilnika. Skriti del okna je preprosto povedano izgubljen in če ga bomo spet »odkrili«, ga bo treba znova narisati. Za ponovno risanje okvira poskrbi GEM, za ponovno risanje notranjosti pa mora poskrbeti programer.

Ta nepovezanost med konceptom okna, ki ga daje AES in izhodnimi grafičnimi funkcijami VDI je tudi ena največjih pomanjkljivosti GEM. Nekateri avtorji razvojnih sistemov (SST, CCD) poskušajo oba dela operacijskega sistema povezati z dodatno knjižnico ukazov, v kateri se risarske funkcije nanašajo na okna. Žal knjižnice, ki bi jo bilo mogoče uporabiti v katerem od standardnih C-jev, ne poznam. Morda lahko priskočite na pomoč bralci.

Okna v AES

Kot smo nakazali že zgoraj, AES omogoča vse v zvezi z manipulacijo okenskega okvira. Tega sestavljajo naslednji elementi (definicija iz datoteke GEMDEFS.H)

NAME	0x0001	ime okna npr. »A:Đ:« na sliki 1
CLOSER	0x0002	»packa« za zapiranje okna levo zgoraj
FULLER	0x0004	»packa« za povečanje okna na največjo možno velikost desno zgoraj
MOVER	0x0008	šrafiranj pravokotnik na zgornjem robu okna, kjer okno lahko primemo in premaknemo
INFO	0x0010	dodatna vrstica za informacije na zgornjem robu (tam, kjer piše, koliko bytov je prostih)
SIZER	0x0020	»packa«, kjer primemo ko okno povečujemo in zmanjšujemo (desno spodaj)
UPARROW	0x0040	puščica gor
DNARROW	0x0080	VNpuščica dol
VSLIDE	0x0100	vertikalni drsnik
LFARROW	0x0200	puščica v levo
RTARROW	0x0400	puščica v desno

LISTING 1

```
/*******************************************************************
 * SAMPLE APPLICATION SKELETON                                     */
 * started 5 28 85 @ Z    Copyright ATARI Corp 1985               */
 *******************************************************************/

/*****************************************************************/
/*  INCLUDE FILES                                                */
/*****************************************************************/

#include <obdefs.h>
#include <gemdefs.h>
#include <osbind.h>
#include <gemlib.h>

/*****************************************************************/
/*  DEFINES                                                      */
/*****************************************************************/

#define TRUE  1
#define FALSE 0

#define W1_KIND      (SIZER|MOVER|FULLER|CLOSER|NAME)

#define NO_W_HNDW    -1

#define MIN_WIDTH  (2*gl_wbox)
#define MIN_HEIGHT (3*gl_hbox)

/*****************************************************************/
/*  EXTERNALS                                                    */
/*****************************************************************/

extern int gl_apid;

/*****************************************************************/
/*  GLOBAL VARIABLES                                             */
/*****************************************************************/

WORD  gl_hchar;
WORD  gl_wchar;
WORD  gl_wbox;
WORD  gl_hbox;          /* system sizes */

WORD  phys_handle;      /* physical workstation handle */
WORD  handle;           /* virtual workstation handle */
WORD  w1_handle;        /* window handle */
WORD  top_window;       /* handle of topped window */

WORD  xdesk,ydesk,hdesk,wdesk;
WORD  work_xy[4],work_wh[4];
GRECT work;             /* desktop and work areas */

WORD  msgbuff[8];       /* event message buffer */
WORD  keycode;          /* keycode returned by event-keyboard */
WORD  mx,my;            /* mouse x and y pos */
WORD  butdown;          /* button state tested for UP/DOWN */
WORD  ret;              /* dummy return variable */

WORD  hidden;           /* current state of cursor */

WORD  full[4];          /* current state of window */

WORD  contrl[12];
WORD  intin[128],
      ptsin[128];
WORD  intout[128];
WORD  ptsout[128];      /* storage wasted for idiotic bindings */

WORD work_in[11];       /* input to GSX parameter array */
WORD work_out[57];      /* output from GSX parameter array */
WORD pxyarray[10];      /* input point array */

/*****************************************************************/
/*  GSX UTILITY ROUTINES                                         */
/*****************************************************************/

hide_mouse()
{
    if( !hidden )
        graf_mouse(M_OFF,0x0L);
        hidden=TRUE;
}


show_mouse()
{
    if (hidden)
        graf_mouse(M_ON,0x0L);
        hidden=FALSE;
}


/*****************************************************************/
/* open virtual workstation                                      */
/*****************************************************************/
open_vwork()

WORD
    for (i=0; i<10; work_in[i++]=1);
    work_in[10]=2;
    handle=phys_handle;
    v_opnvwk(work_in,&handle,work_out);


/*****************************************************************/
/* set clipping rectangle                                        */
/*****************************************************************/
set_clip(x,y,w,h)
WORD x,y,w,h;
{
WORD clip[4];
    clip[0]=x;
    clip[1]=y;
    clip[2]=x+w;
    clip[3]=y+h;
    vs_clip(handle,1,clip);


/*****************************************************************/
/* open window                                                   */
/*****************************************************************/
open_window()
{
    w1_handle=wind_create(W1_KIND,xdesk,ydesk,wdesk,hdesk);
    wind_set(w1_handle,WF_NAME,"PRINCER GEM",0,0);
    graf_growbox(xdesk+wdesk/2,ydesk+hdesk/2,gl_wbox,gl_hbox,xdesk,ydesk,wdesk,hdesk);
    wind_open(w1_handle,xdesk,ydesk,wdesk,hdesk);
    wind_get(w1_handle,WF_WORKXYWH,&work.g_x,&work.g_y,&work.g_w,&work.g_h);
}


/*****************************************************************/
/* find and redraw a list of clipping rectangles                 */
/*****************************************************************/
/* redraw part of window xc,yc,wc,hc                             */
/*****************************************************************/
do_redraw(xc,yc,wc,hc)
WORD xc,yc,wc,hc;
{
GRECT t1,t2;
WORD xy[8];
    hide_mouse();
    wind_update(TRUE);
/* draw rectangle xc,yc,wc,hc                                    */
    t2.g_x=xc;
    t2.g_y=yc;
    t2.g_w=wc;
    t2.g_h=hc;
    wind_get(w1_handle,WF_FIRSTXYWH,&t1.g_x,&t1.g_y,&t1.g_w,&t1.g_h);
    while (t1.g_w && t1.g_h)
```

SLIDE 0x0800 horizontalni drsnik

Vidimo lahko. da vsak element zastopa en bit v 16-bitni kodi atributa okna.

Programiranje z AES pa teče nekako takole

1 Z WIND CREATE kreiramo okno. To pomeni, da povemo n,egove atribute in maksimalno velikost

2. Z WIND OPEN odpremo okno (pokažemo ga na zaslonu)

3. Preko funkcij EVENT opazujemo, kaj se z oknom dogaja in ustrezno reagiramo.

4. Na koncu z WIND DELETE (inverzno WIND CREATE) okno uničimo.

Sam postopek pod točko 1 in 2 je navadno nekaj bolj kompliciran, saj je določanje maksimalne velikosti okna odvisno od ločljivost zaslona in velikosti vrstice z meniji. Zanimivo je, da se sivo šrafirana površina (DESKTOP), ki jo imamo na zaslonu pod vsemi okni, obnaša kot okno z indeksom 0. Okno torej ne sme biti večje od površine, ki je na voljo, torej je treba najprej zvedeti, koliko je ta sploh velika. Informacije o oknih nam posreduje funkcija WIND_GET ki pravzaprav opravlja veliko različnih nalog in zasluži podrobnejšo predstavitev

WIND GET

Funkcija ima 6 parametrov. Prvi pove indeks (window handle) okna, ki nas zanima, drugi pove, kaj nas zanima, v drugih štirih (wigw1 . . . wigw4) pa funkcija vrača rezultate. Drugi argument lahko zavzema naslednje vrednosti (definirane so v gemdefs.h).

WF WORK-XYWH	4	wigw povedo dimenzijo delovnega področja (notranjsti okna). wigw1=X, wigw2=Y, wigw3=širina, w gw4 v š na
WF_CURR-XYWH	5	wigw povedo celotno velikost okna (vključno z okvirom).
WF_PREV-XYWH	6	wigw povedo celotno velikost predhodnega okna
WF FULL-XYWH	7	wigw povedo maksimalno velikost okna
WF_HSLIDE	8	wigw1 pove relativno pozicijo horizontalnega drsnika (med 1 (levo) in 1000 (desno)).
WF_VSLIDE	9	podobno še za vertikalni drsnik.
WF_TOP	10	wigw1 pove indeks zgornjega (aktivnega okna)
WF FIRST-XYWH	11	wigw povedo x, y, širino in višino prvega pravokotnika v spisku pravokotnikov, ki okno sestavljajo. Če je namreč okno deloma zakrito z drugim oknom (npr na sliki 2), ga GEM razdeli v več pravokotnikov in če je treba tako zakrito okno obnavljati, je potrebno obnoviti vsakega od pravokotnikov posebej
WF NEXT-XYWH	12	Naslednji pravokotnik iz zgoraj opisanega spiska pravokotnikov. Zadnjega spoznamo po tem da ima višino in širino enako O
WF_RESVD	13	Rezervirano, koda nima pomena
WF HSLSIZE	15	wigw1 vrne relativno velikost horizontalnega drsnika (med 1 in 1000)
WF_VSLSIZE	16	wigw1 vrne relativno velikost vertikalnega drsnika (med 1 in 1000)

V splošnem bi torej pri definiranju okna (točka 1) ravnali takole

– z WIND_GET (O,WF_WORKXYWH, . . .) bi ugotovili velikost delovnega področja okna 0 To je največja možna velikost okna in hkrati

```
        if rc intersect (&t2 &t1
          set c ip t g x t g y t g w t g h
          draw samp e
          draw rectang e t g t g y t g w t g h

        w nd get wi hand e WF NEXTXYWH &t1 g x &t1 g y &t g w &t1 g h)
      )
    w nd_update FALSE
    show mouse


/*****************************************************************************
 *    Accessory init  Until First Event Mult                                *
 *****************************************************************************
ma n )
{
    app  in t
    phys hand e=graf handle &gl wchar &gl_hchar &gl_wbox &gl hbox);
    wind get 0  WF WORKXYWH  &xdesk  &ydesk  &wdesk  &hdesk
    open vwork
    open window(
    graf mouse ARROW 0x0L

    hidden=FALSE
    fu  ed=FALSE
    butdown=TRUE

    mu t
}


/*****************************************************************************
/* dispatches al   tasks                                                   *
/*****************************************************************************
mu ti )
{
WORD event

    do {
        event = evnt_multi(MU_MESAG  MU BUTTON  MU KEYBD
        1   butdown
        0 0 0 0 0
        0 0 0 0 0
        msgbuff 0 0 &mx &my &ret &ret &keycode &ret
 1
        wind update(TRUE)

        if (event & MU_MESAG
           switch  msgbuff[0,) {

        case WM_REDRAW
         do redraw msgbuff,4] msgbuff[5] msgbuff[6] msgbuff[7])
         break

        case WM NEWTOP
        case WM TOPPED
         wind set wi hand e WF TOP 0 0 0 0
         break

        case WM SIZED
        case WM MOVED
         if(msgbuff[6 <MIN W DTH msgbuff 6]=MIN_WIDTH
         if(msgbuff 7]<MIN HE GHT msgbuff 7 =MIN HEIGHT
         w nd set wi hand e WF_CURRXYWH msgbuff 4  msgbuff[5  msgbuff[6
msgbuff[,7)
         wind get w  hand e WF WORKXYWH &xwork &ywork &wwork &hwork
         break

        case WM FULLED
           if fu  ed {
           wind ca c WC WORK Wi K ND xo d yold wo d ho d
               &xwork &ywork &wwork &hwork
           w nd set wi hand e WF CURRXYWH xold yo d wo d ho d) ;
         e se
           wind_calc(WC BORDER W  KIND xwork ywork wwork hwork
               &xold &yold &wold &hold)
           wind ca c WF WORK Wi KIND xdesk ydesk wdesk hdesk
               &xwork &ywork &wwork &hwork
           wind set w  handle WF CURRXYWH xdesk ydesk wdesk hdesk
         ,
         fu led  = TRUE
         break

      } /* switch (msgbuff[0 ) */

    if ((event & MU_BUTTON)&&(wi handle == top window
      if(butdown) butdown = FALSE
      e se butdown = TRUE

      if(event & MU KEYBD){
         do redraw(xwork ywork wwork hwork).


      wind update FALSE

         wh  e  ((event & MU MESAG) && (msgbuff[0] == WM CLOSED  )

       wind c ose(w  handle
       graf shrinkbox xwork+wwork 2 ywork+hwork 2 g  wbox g  hbox xwork
ywork wwork hwork
       wind de ete wi hand e
       v clsvwk hand e
       appl exit

  }

/*****************************************************************************
/* Draw Fi  ed Ellipse                                  *
/*****************************************************************************
draw_sample(

WORD temp[4]
   vsf inter or hand e 2
   vsf style(handle 8
   vsf co or hand e C

   temp 0]=xwork
   temp [ =ywork
   temp[2 =xwork+wwork-1
   temp 3 =ywork+hwork
   v bar hand e temp
   vsf inter or hand e 4
   vsf co or hand e 1
   v e lipse hand e xwork+wwork . ywork hwork 2 wwork 2 hwork 2


/*****************************************************************************
 * Draw Rectang e                                                           *
 *****************************************************************************

draw rectang e(x y w h
   WORD x y w h

   pxyarray 0,=x
   pxyarray   =
   pxyarray 2 =x+w-1
   pxyarray 3 =y
   pxyarray 4 =x+w-1
   pxyarray 5 =y+h 1
   pxyarray 6 =x
   pxyarray   =y+h 1
   pxyarray 8 =x
   pxyarray 9 =y
   v p ine hand e 5 pxyarray
   pxyarray[3 =y+h 1
   v pl ne hand e 2 pxyarray
}
```

parameter za WIND_CREATE
– če želimo okno z natanko določeno delovno površino, bi to z WIND_CALC preračunali v celotno velikost okna in primerjali, ali je ta v okviru vrednosti, dobljene zgoraj,
– V prvem ali drugem koraku dobljeno maksimalno ZUNANJO velikost okna bi podali v WIND_CREATE
Ko smo vse to postorili, lahko z WIND_OPEN okno tudi odpremo, potem pa moramo v zanki EVENT čakati na uporabnikove ukaze

Okenski dogodki

Dogodke v zvezi z okni smo za silo predstavili že v prejšnjem nadaljevanju. Verjetno pa kaže nekaj več povedati o tem, kako je treba na dogodke reagirati.

Sporočilo **WM_REDRAW** pove, da je treba del okna, ki je znotraj pravokotnika msgbuff[4,5,6,7], ponovno narisati, saj je bilo to področje popackano (npr. s kakšnim drugim oknom), sedaj pa je spet prosto. To naredimo tako, da se za vsak pravokotnik, ki sestavlja okno, vprašamo, ali se seka s »popackanim« pravokotnikom. Če se, skupni pravokotnik ponovno narišemo. Pri tem si pomagamo z VDI funkcijo SET_CLIP in pokličemo (svoj) podprogram, ki ponovno nariše vso notranjost okna. Predhodni SET_CLIP pa poskrbi, da so vse grafične izhodne funkcije omejene samo na določen pravokotnik (o klipanju bomo več povedali naslednjič).

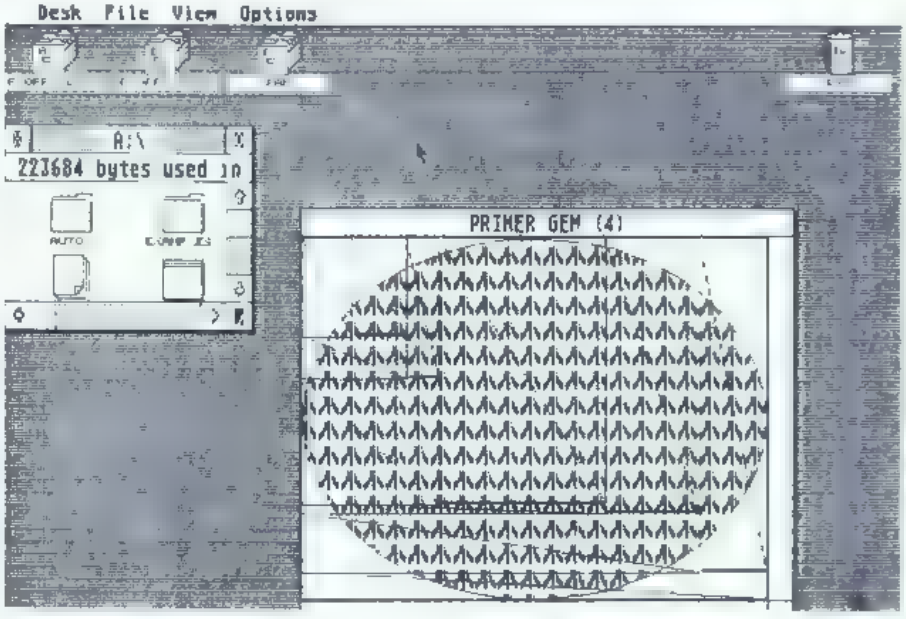
Z **WM_TOPPED** uporabnik želi postaviti okno na vrh. Če gre za eno od naših oken, ga z WIND_SET (okno, WF_TOP,) postavimo na vrh.

WM_NEWTOP sporoča, da je neko okno postalo aktivno. Zvemo, katero.

WM_MOVED sporoča, da želi uporabnik premakniti okno drugam. Da pa bi ga zares premaknili, je to treba narediti z WIND_SET. Z obnavljanjem si ne delajmo skrbi. Če bo potrebno, bomo dobili sporočilo WM_REDRAW.

WM_SIZED sporoča, da želi uporabnik spremeniti velikost okna. Da pa bi jo zares spremenili, je treba klicati WIND_SET. Po potrebi (če okna v eni od dimenzij večamo) dobimo potem sporočilo WM_REDRAW in sicer tako, da je treba ponovno risati celotno površino okna.

Reakcija na druga sporočila (drsniki, polna velikost, brisanje okna) reagiramo od programa do programa različno). Zapomniti pa si velja, da notranjost obnavljamo samo pri sporočilu WM_REDRAW.



Slika 1

WIND_SET

Podobno kot smo z WIND_GET iskali informacije o oknih, jih lahko z WIND_SET nastavljamo. Parametri so isti kot pri WIND_GET in jih ne bomo ponavljali. Jasno je, da zdaj v wigw1-4 ne dobivamo rezultatov, ampak posredujemo zahtevane vrednosti. Nekaj funkcij pa je takih, ki pri WIND_GET nimajo pomena.

WF_KIND	1	wigw1 nastavi vidne atribute okna
WF_NAME	2	wigw1 in wigw2 nastavita naslov naslovnega niza okna
WF_INFO	3	wigw1 in wigw2 nastavita naslov niza INFO vrstice
WF_ŽNEW-DEŠK	14	Močan ukaz, primer bo v naslednji številki

LISTING 2

```
WORD    menu_id

main()
{
        app_init();
        phys_handle=graf_handle(&gl_wchar,&gl_hchar,&gl_wbox,&gl_hbox);
        menu_id=menu_register(gl_apid,"  Sample Accessory");
        wind_get(0, WF_WORKXYWH, &xdesk, &ydesk, &wdesk, &hdesk);

        wi_handle=NO_WINDOW;
        hidden=FALSE;
        fulled=FALSE;
        butdown=TRUE;

        multi();
}

/*************************************************************
/* dispatches all accessory tasks                            */
/*************************************************************/
multi()
{
int event;

      while(TRUE)
        event = evnt_multi(MU_MESAG | MU_BUTTON | MU_KEYBD,
                           1,1,butdown,
                           0,0,0,0,0,
                           0,0,0,0,0,
                           msgbuff,0,0,&mx,&my,&ret,&ret,&keycode,&ret);

        wind_update(TRUE);
        wind_get(wi_handle,WF_TOP,&top_window,&ret,&ret,&ret);

        if (event & MU_MESAG)
          switch (msgbuff[0]) {

            case WM_REDRAW:
              if (msgbuff[3] == wi_handle)
                do_redraw(msgbuff[4],msgbuff[5],msgbuff[6],msgbuff[7]);
              break;

            case WM_NEWTOP:
            case WM_TOPPED:
              if (msgbuff[3] == wi_handle){
                wind_set(wi_handle,WF_TOP,0,0,0,0);
              break;

            case AC_CLOSE:
              if(msgbuff[3] == menu_id)&&(wi_handle != NO_WINDOW){
                v_clsvwk(handle);
                wi_handle = NO_WINDOW;
              }
              break;

            case WM_CLOSED:
              if(msgbuff[3] == wi_handle){
                wind_close(wi_handle);
                graf_shrinkbox(xwork+wwork/2,ywork+hwork/2,gl_wbox,gl_hbox,xwork,ywork,wwork,hwork);
                wind_delete(wi_handle);
                v_clsvwk(handle);
                wi_handle = NO_WINDOW;

              break;

            case WM_SIZED:
            case WM_MOVED:
              if(msgbuff[3] == wi_handle){
                  if(msgbuff[6]<MIN_WIDTH)msgbuff[6]=MIN_WIDTH;
                  if(msgbuff[7]<MIN_HEIGHT)msgbuff[7]=MIN_HEIGHT;
                  wind_set(wi_handle,WF_CURRXYWH,msgbuff[4],msgbuff[5],msgbuff[6],msgbuff[7]);
                  wind_get(wi_handle,WF_WORKXYWH,&xwork,&ywork,&wwork,&hwork);
              }
              break;

            case AC_OPEN:
              if (msgbuff[4] == menu_id){
                if(wi_handle == NO_WINDOW){
                  open_vwork();
                  open_window();
```

O programih

Tokrat smo uporabili nekoliko prirejena demonstracijska Digitalova programa (APSKEL.C in ACSKEL.C). V celoti je izpisan APSKEL in pojdimo kar po vrsti

10–13 Include kot za Megamax C

22 Oknu bo mogoče spreminjati velikost ga premikati, povečati ppek vsega zaslona zbrisat in imelo bo ime

26–27 Minimalna širina okna je 2 znaka minimalna višina pa 3 znake

77 Skrij miško

85 Pokaži miško

108 Funkcija prevede EAS koordinate v VDI koordinate in pokliče VDI funkcijo, ki bo risanje omejila na določen pravokotnik

122 Procedura za odpiranje okna

124 Maksimalne velikosti so ugotovljene že v 167

125 Nastavimo naslov okna Klic je pravilen samo za prevajalnike, kjer so objekti int pol tako veliki kot kazalci Tu se je namreč naslov niza »PRIMER GEM « zapisal na mesto wigw1 in wigw2 Pravilneje bi bilo, če bi funkcijo klicali kot

```
char *string
string=" PRIMER GEM 4 "
wind_set (wi_handle, WF_NAME, (int)
(string/65536),          (int)
(string%65536),0,0),
```

Na MC68000 torej najprej težja, potem lažja beseda

126 Brez prave potrebe

127 Odpiranje okna.

128 Iskanje dimenzij notranjosti

135 Obnavljanje notranjost okna

140 Miška mora biti skrita

141 Javimo AES, da se obnavlja okno in na, med tem ne dovoli, da se na ekranu spreminja karkoli drugega (npr da med tem na okno pade meni)

143– V podatkovno strukturo t2 zapišemo dimenz je pravokotnika, ki ga je treba obnoviti

147 Poiščemo prvega v spisku pravokotnikov, ki sestavljajo vidni del okna in shranimo v t1

148 Dokler imajo pravokotniki neko velikost

149 Funkcija rc_intersect preveri, ali se pravokotnika t2 in t1 sekata in ali se skupni pravokotnih shrani v t1 Funkcija ni omenjena v razvojnem sistemu za GEM, je pa vključena v knjižnico pri DR C in Megamax C, ne pa v Lattice Sicer je pa ni težko sprogramirat

150 Omejimo risanje na pravokotnik t1

151 Pokličemo funkcijo, ki obnavlja okno

152 Narišemo še obris pravokotnika z diagonalo, ki se je zdaj obnavljal, tako da uporabnik dobi vtis o razdeljenosti okna. Vrstica ima pomen samo, ko bomo isti program poganjali kot ACCESSORY, saj je sicer na zaslonu samo eno okno.

154 Poiščemo naslednji pravokotnik

156 Obnavljanje okna je končano

167 Poiščemo delovno področje okna O-desktopa.

196 Vsa sporočila se nanašajo samo na naše edino okno

205 Če uporabnik želi postaviti okno na vrh, ga s funkcijo wind_set tudi postavimo

210–214 Po premikanju ali spreminjanju velikosti ne smemo dovoliti, da bi bilo okno manjše od najmanjše dovoljene velikosti Isto se da doseči tudi prek WIND-SET Potem nastavimo novo velikost in pozvemo, kje je delovna površina

216–228 Če uporabnik pritisne na packo za povečanje na maksimalno velikost sta možnosti dve Če je okno »majhnoga povečamo, če pa je že dosegto maksimalno velikost, ga zmanjšamo na prejšnjo velikost.

247 Ne pozabite brisati okna!!!

259–269 Pri funkcijah VDI kot parameter vedno podajamo tudi opisnik naprave, na katero se ukaz nanaša Več o VDI naslednjič

276–293 Risanje pravokotnika z diagonalo Koordinate točk podajamo tako, da jih po vrsti zapišemo v polje

Delujoč program bo na zaslonu odprl okno in v njem narisal elipso, ki bo zapolnjena z znaki firme Atari Igrajte se z oknom in poskušajte sami ugotoviti, kdaj se vsebina riše znova in kdaj računalnik vse opravi sam s kopiranjem bitne karte

Listing 2

V zgornjem programu izbrišite funkcijo main in mu jo nadomestite s tistima iz izpisa 2. Nastal je namizni pripomoček, kjer bo še bolj zanimivo ugotavljati, kako se deli okna po vrsti obnavljajo Na sliki 1 smo okno »A Đ« polagoma zmanjševali, tako da se je pod njim odkrivalo okno »PRIMER GEM 4«

Nadaljevanje s str. 11

```
      else      /* if already opened, for user convenience */
        wind_set(wi_handle,WF_TOP,0,0,0,0),

      break

    case WM_FULLED:
      if(fulled,(
          wind_calc(WC_WORK,WI_KIND,xold,yold,wold,hold,
                    &xwork,&ywork,&wwork,&hwork)
          wind_set(wi_handle,WF_CURRXYWH,xold,yold,wold,hold),)
      else(
          wind_calc(WC_BORDER,WI_KIND,xwork,ywork,wwork,hwork,
                    &xold,&yold,&wold,&hold)
          wind_calc(WC_WORK,WI_KIND,xdesk,ydesk,wdesk,hdesk,
                    &xwork,&ywork,&wwork,&hwork)
          wind_set(wi_handle,WF_CURRXYWH,xdesk,ydesk,wdesk,hdesk
      )
      fulled  = TRUE
      break

    ) /* switch (msgbuff[0]) */

  if ((event & MU_BUTTON)&&(wi_handle == top_window))
    if(butdown) butdown = FALSE
    else butdown = TRUE

    if(event & MU_KEYBD (
       do redraw(xwork,ywork,wwork,hwork)


  wind_update(FALSE)

) /* while (TRUE) */
```

```
240
241   (
242       double zh       /* height of k imaginary values */
243
244        nt x,y          * current x and y positions on grid *
245       f oat zr,z       * current real and imaginary part of z */
246       f oat zrnew,zinew   * new z  real&imaginary  *
247       f oat rstep,istep  /* change of real and imaginary part over one pix
e *
248
249        nt iterat on   /* counter of iterations */
250       f oat abslen   /* absolute lenght of vector */
251
252       zh= f oat hgw d/(float)wgrid*zw
253       rstep=zw/wgr,d
254       istep=zh/hgr,d
255
256       for (x=xgrid,x<xgrid+wgrid x++) (
257          zr=zr0+rstep* x-xgr,d
258          for  y=ygr d,y<ygr d+hgrid y++  (
259             zi=zi0+istep* y-ygrid
260             iterat,on=0
261             do (
262                zrnew=zr*zr-zi*zi+kr
263                zinew=2*zr*zi+ki
264                abs,en=zrnew*zrnew+zinew*z,new
265                zr=zrnew
266                zi=z,new
267                iteration++
268             ) while (abs en<100 && iteration<, imit)
269             p ot  x y iteration
270
271          )
272       )
273
274
275       /******
276        * PLOT
277        * plots a dot on screen
278        ******/
279
280       void p,ot x y count
281          nt x
282          int y
283          nt count,
284       (
285          nt i ,
286          extern dotsize
287
288          if (fpd) fputc (char)count fpd)
289
290          if  count==(imit) (
291             for  i=0 i<dotsize i++)
292                for  j=0 j<dotsize j++  (
293                   SET  x*dotsize+i,  y*dotsize+j))
294                )
295
296          ) e,se (
297             for  i=0 i<dotsize,i++)
298                for ,j=0 j<dotsize j++) (
299                   RESET (x*dotsize+i  y*dotsize+,)
300                )
301             )
302          )
303       )
304
305
306
```

PROGRAM SCREEN ENCODER 3.1

Stisnimo zaslon CPC 6128

TOM HMELJAK

Za program Screen Encoder 3.1 sem dobil idejo v programu Stlačimo zaslon (Moj mikro, 10/1985). Ta je bil namenjen spectrumu, a me je precej zanimal in sem ga priredil za svoj CPC 6128. S predelanim programom je bilo mogoče shraniti poljuben zaslon (screen) v komprimirani obliki, se prav tako, da je slika na disketi namesto 17 zasedla povprečno 9 K. Algoritem pa je bil zapleten in je bilo treba čakati kar 30 sekund, da je program analiziral in kodiral zaslon. Tudi dekodiranje je bilo počasno. Zato sem sklenil narediti boljši program.

Malo teorije, da bi bila ideja bolj razumljiva. Na kateremkoli zaslonu, tudi najbolj zapletenem, se nekateri byti ponavljajo, npr. na področju enake barve. Take byte je pametno zapisati v obliki **število ponovitev byta, byte.** To ne velja za raznolika področja zaslona, kjer se zaporedni byti med seboj razlikujejo. Splača se kodirati le liste byte, ki se ponovijo vsaj trikrat, saj v kodirani obliki potrebujemo za podatek dva byta. Zato je na kodiranem zaslonu na začetku katerekoli skupine bytov t. i. kontrolni byte. V njem je zapisano, ali mu bodo sledili različni ali enaki byti. To informacijo shranimo v bitu 0 (če so byti različni LSB=0, če so enaki LSB=1). V drugih sedmih bitih zapišemo, koliko različnih bytov sledi oziroma kolikokrat se bo byte ponovil. S takim bytom lahko zapišemo le 128 različnih ali 130 enakih bytov (najmanj pa 3). Če je enakih bytov npr. 200, jih moramo kodirati v štirih bytih. Prihranek prostora je precejšen. Pri zapisu kontrolnega byta pomaknemo 7 bitov v levo, v LSB pa vstavimo 0 ali 1. Pri tem uporabimo šlega ni ukaz SLSO, opisan v Mojem mikru 4/1985, str. 42.

S programom je mogoče kodirati ne samo zaslon, temveč tudi poljuben pravokotnik na zaslonu. Zato sem vnesel rutine, ki poiščejo naslov byta na zaslonu z danimi koordinatami X in Y. Oglišča okna (window) na zaslonu definiramo s koordinatami X1, X2, Y1, Y2, ki so v prvem delu programa shranjene v (IY+0 ... IY+4). Tu so zapisani po vrsti začetni in končni X, končni Y ter trenutna X in Y. Tabela je postavljena v nevidnem delu zaslona. Rutini FARD in FINDAD poiščeta iz danih X in Y (z izhodiščem v zgornjem levem kotu) naslov na zaslonu. Pri tem se lahko zahvalimo načrtovalcem grafičnega čipa, da niso toliko zapleli te operacije kot sir Clive pri spectrumu. Če gresta Y od 0 do 199 in X od 0 do 79 (ker je v vrstici 80 bytov), zaslon pa se začne normalno na #C000, izračunamo naslov z izrazom

NASLOV=#C000+(Y MOD 8)*2048+INT(Y/8)*80+X

Končna rutina za izračun naslova je

NASLOV=#C000+(Y AND %111)*2048+(Y AND %11111000)*10+X

Program, ki dekodira zaslon, uporablja več šlegalnih ukazov, opisanih v Mojem mikru 3/1985, str. 36. Parametri za izračun naslova so začetni X (XH), dolžina A »osnovnice« pravokotnega okna (C, XL), začetni Y (YH) in dolžina B »višine« okna (YL). S tem sem dosegel, da se ves zaslon dekodira izredno hitro, v približno 27 stotinkah sekunde.

Zgled, kako se uporablja program v zbirni-

```
10 REM *** SCREEN ENCODER 3.1 (C) 1986 TOM HMELJAK ***
20 ON ERROR GOTO 170:IF PEEK(20099.<>201 THEN 610 ELSE 50
30 INK 0,0:INK 1,26:BORDER 0:PEN 1:PAPER 0:MODE 2:PRINT SPC(31);
40 PRINT"Screen Encoder 3.1"SPC(20)"Tom Hmeljak";STRING$(80,154):RETURN
50 GOSUB 30:INPUT"Ime ekrana = ",N$:IF N$="" THEN LOCATE 1,4:GOTO 50
60 PRINT:INPUT"Mode = ",M:PRINT:PRINT"Vstavi disketo in pritisni tipko."
70 PRINT:CALL &BB18:LOAD N$,21000:GOSUB 270
80 POKE -5,X1:POKE -4,X2:POKE -3,Y2:POKE -2,X1:POKE -1,Y1:CALL 19793
90 POKE 20099,X1:POKE 20100,Y1:POKE 20101,X2-X1+1:POKE 20102,Y2-Y1+1
100 L=PEEK(19000)+PEEK(19001)*256-19999:GOSUB 30
110 FOR N=1 TO 20:CALL &BB18:NEXT:REM = CLEAR INPUT
120 PRINT"Dolzina ekrana ="L:PRINT:INPUT"Ime novega ekrana = ";N$:PRINT
130 PRINT"Vstavi disketo in pritisni tipko.":CALL &BB18:SAVE N$,B,20000,L
140 MODE 2:PRINT"Kraj (d)?"
150 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 150 ELSE IF a$="d" OR a$="D" THEN END ELSE GOTO 50
160 REM *** ERROR ***
170 IF ERR=2 AND ERL=70 THEN 240
180 IF ERR<>32 THEN 220
190 IF DERR<>146 THEN 230
200 GOSUB 30:PRINT"Ekrana ";N$;" ni na disketi.":PRINT
210 PRINT"Pritisni tipko.":CALL &BB18:RESUME 50
220 GOSUB 30:PRINT"Napaka";ERR;"v vrstici";ERL:PRINT:END
230 GOSUB 30:PRINT"Napaka AMSDOS st."DERR:PRINT:END
240 GOSUB 30:PRINT N$;" ni tipa BINARY.":PRINT:PRINT"Pritisni tipko."
250 CALL &BB18:RESUME 50
260 REM *** SET VAR ***
270 MODE M
280 PLOT 0,0,15:PRINT CHR$(23)+CHR$(1):REM = PLOT 0,0,15,1
290 IF M=0 THEN N=4
300 IF M=1 THEN N=2:INK 1,0:INK 2,17:INK 3,26:GOTO 330
310 IF M=2 THEN N=1:GOTO 330
320 FOR C=1 TO 15:INK C,C*26/15:NEXT
330 CALL 19781:X3=0:X4=79:Y3=0:Y4=199:Y1=Y3:Y2=Y4:X1=X3:X2=X4
340 REM *** BEGIN ***
350 IF INKEY(9)=0 THEN I=1 ELSE I=-1
360 IF INKEY(0)=0 THEN Y3=Y3+I:GOSUB 450
370 IF INKEY(2)=0 THEN Y4=Y4-I:GOSUB 490
380 IF INKEY(8)=0 THEN X3=X3+I:GOSUB 530
390 IF INKEY(1)=0 THEN X4=X4 I:GOSUB 570
400 IF INKEY(6)=0 OR INKEY(18)=0 THEN RETURN
410 IF INKEY(47)=0 THEN CALL 19769
420 GOTO 360
430 REM *** Y3 ***
440 IF Y3=-1 THEN Y3=0
450 IF Y3>Y4 THEN Y3=Y3-1:RETURN
460 MOVE 0,400-Y3*2:DRAWR 640,0:MOVE 0,400-Y1*2:DRAWR 640,0:Y1=Y3:RETURN
470 REM *** Y4 ***
480 IF Y4=200 THEN Y4=199
490 IF Y4<Y3 THEN Y4=Y4+1:RETURN
500 MOVE 0,396-Y4*2:DRAWR 640,0:MOVE 0,396-Y2*2:DRAWR 640,0:Y2=Y4:RETURN
510 REM *** X3 ***
520 IF X3=-1 THEN X3=0
530 IF X3>X4 THEN X3=X3-1:RETURN
540 MOVE X3*8-N,0:DRAWR 0,400:MOVE X1*8-N,0:DRAWR 0,400:X1=X3:RETURN
550 REM *** X4 ***
560 IF X4=80 THEN X4=79
570 IF X4<X3 THEN X4=X4+1:RETURN
580 MOVE X4*8+8,0:DRAWR 0,400:MOVE X2*8+8,0:DRAWR 0,400:X2=X4:RETURN
590 REM *** POKE DATA ***
600 RESTORE 650:Q=19769:MEMORY 18999:Z=0
610 READ A$:IF A$="*" THEN IF Z=36664 THEN 50 ELSE 810
620 W=VAL("&"+A$):POKE Q,W:Z=Z+W:Q=Q+1:GOTO 620
630 REM *** DATA ***
640 DATA 21,00,C0,7E,2F,77,23,CB,7C,20,F8,C9
650 DATA 21,00,52,11,00,C0,01,00,40,ED,B0,C9
660 DATA 11,87,4E,FD,21,F8,FF,CD,00,4E,D5,DD,E1,06,FF,13,04,7E,12,CB,78,20,15
670 DATA CD,BA,4D,30,14,BE,20,F0,CD,BA,4D,30,0C,BE,28,1A,CD,E3,4D,18,E3,1B,CD
680 DATA E3,4D,05,CB,20,DD,70,00,13,CD,BA,4D,38,CF,ED,53,38,4A,C9,05,04,28,09
690 DATA 05,CB,20,DD,70,00,D5,DD,E1,13,12,06,01,CD,BA,4D,30,08,BE,20,04,04,CB
700 DATA 78,28,F3,05,CB,30,18,CF,CD,E3,4D,18,F6,37,F5,FD,7E,01,FD,BE,03,20,06
710 DATA FD,34,03,23,F1,C9,FD,7E,02,FD,BE,04,28,0E,FD,7E,00,FD,77,03,FD,34,04
720 DATA C0,00,4E,F1,C9,F1,3F,C9,F5,FD,7E,03,FD,BE,00,28,06,FD,35,03,2B,F1,C9
730 DATA FD,7E,01,FD,77,03,FD,35,04,CD,00,4E,F1,C9,D5,FD,7E,04,E6,F8,26,00,6F
740 DATA 29,54,5D,29,29,19,FD,7E,04,E6,07,07,07,07,C6,C8,57,FD,5E,03,19,D1,C9
750 DATA 11,83,4E,1A,13,DD,67,1A,13,FD,67,1A,13,4F,DD,6F,1A,13,FD,6F,CD,62,4E
760 DATA 1A,13,CB,3F,47,30,2F,1A,04,04,04,77,23,0D,CC,5A,4E,10,F8,13,18,EA,04
770 DATA 1A,77,13,23,0D,CC,5A,4E,10,F6,18,DD,FD,2D,28,23,FD,24,DD,4D,D5,F5,FD
780 DATA 7C,E6,F8,26,00,6F,29,54,5D,29,29,19,FD,7C,07,07,07,E6,38,C6,C0,57,DD
790 DATA 5C,19,F1,D1,C9,E1,C9,*
800 PRINT"NAPAKA V STAVKU DATA !! !!! "
```

ku, je program v basicu SCREEN ENCODER 3.1. Dela z modeli CPC 464, 664 in 6128 (v vrsticah 50 in 140 sta simulirana ukaza, ki ju 464 nima). Program v zbirniku je enak tistemu v vrsticah DATA. Če ga boste uporabili v lastnih programih, boste morali sami vnesti vrednosti okna tako kot v vrsticah 80 in 90 programa v basicu.

Navodila za uporabo: poženite program v basicu. Najprej vas vpraša za ime zaslona, ki ste ga shranili na disketo ali kaseto, in grafični način v katerem običajno »gledamo« zaslon. Če vpišete napačen modus, se vam prikaže slika z navpičnim rastrom. V tem primeru pritisnite tipko DEL, da se začne slika nalagati znova. Potem se od očite, kakšno velikost okna boste kodirali. Če je to vas zaslon, samo pritisnite RETURN ali ENTER. Program vam bo pokazal dolžino kodiranega zaslona in vas bo vprašal za ime novega kodiranega zaslona. Okno zmanjšate tako, da hkrati s tipko COPY pritisnete eno od kurzorskih tipk. Ko COPY spustite, se zaslon poveča. Kodirati se da katerikoli del zaslona, program pa sam izračuna naslov, na katerega je treba sliko dekodirati. S pritiskom na presledek dobite negativ vsega zaslona (rutina je v vrstici 630 programa v zbirniku). To je uporabno pri Hobbitu ali Rambu. Napake sporoča program sam. Amstradovci brez disketnika bodo najbrž morali nekoliko spremeniti ali izpustiti del v vrsticah 160–240. Stavkov REM ni treba prepisovati.

Dekodiranje zaslona je zelo preprosto. HIMEM morate postaviti pod 20000, npr. z ukazom MEMORY 19999. Nato naložite strojni del z ukazom LOAD »ime_slike« in poženete program s CALL 20000. Če ste komprimirali uvodno sliko, normalno naložite ostanek igre.

Nekaj zgledov stlačene kode (normalna dolžina je 17 K): FRIDAY THE 13th zasede 5, ARABIAN NIGHTS 7, HOBBIT 10, CHOPPER SQUAD 6, PING-PONG 4, COMMANDO 12, MONTY ON THE RUN 8, ATLANTIS 6, SABOTEUR 6, ALIEN 8 pa 8 K. Najdaljši je GHOSTS 'N' GOBLINS (14 K). Program se da prirediti za komprimiranje katerekoli kode. Astro Attack porabi v taki obliki 11 K namesto 16!

Opozorilo: če imate CPC 6128 in vnašate program v zbirniku z Devpackom 3.0, bo nekaj težav. GENA za CPC 464 uporablja za vnos in shranjevanje programov vmesni pomnilnik (buffer), ki leži v modelu 6128 tik pod pomnilnikom, prihranjenim za delo AMSDOS. Če je program v zbirniku predolg, vmesni pomnilnik pri ukazih PUT in GET prekorači mejo HIMEM in onemogoči vse ukaze v zvezi z disketo ali kaseto (RSX). Začetek vmesnega pomnilnika je treba spremeniti takole: GENA vnesite na lokacijo 1000, vrnite se v basic in natipkajte POKE 1118,&00 in POKE 1119,&C0. Program poženite s CALL 1004. Vmesni pomnilnik se zdaj začenja na #C000. Če vas ne motijo packe na zaslonu, ko vnašate ali shranjujete programe, je to najboljša rešitev. Pri Devpacku 3.1 ali poznejših verzijah pa teh problemov sploh ni.

```
10          ORG  19793
20 INFO:    EQU  19800
30          LD   DE,ENDEND+4
40          LD   IY,#FFFB
50          CALL FADR
60 START:   PUSH DE
70          POP  IX
80          LD   B,255
90 REPEAT:  INC  DE
100         INC  B
110         LD   A,(HL)
120         LD   (DE),A
130         BIT  7,B
140         JR   NZ,FULL
150         CALL NEXTB
160         JR   NC,END
170         CP   (HL)
180         JR   NZ,REPEAT
190         CALL NEXTB
200         JR   NC,END
210         CP   (HL)
220         JR   Z,COMPR
230         CALL PREVB
240         JR   REPEAT
250 FULL:   DEC  DE
260         CALL PREVB
270 END:    DEC  B
280         SLA  B
290 LAST:   LD   (IX+0),B
300         INC  DE
310         CALL NEXTB
320         JR   C,START
330         LD   (INFO),DE
340         RET
350 COMPR:  DEC  B
360         INC  B
370         JR   Z,OK
380         DEC  B
390         SLA  B
400         LD   (IX+0),B
410         PUSH DE
420         POP  IX
430         INC  DE
440         LD   (DE),A
450 OK:     LD   B,1
460 LOOP:   CALL NEXTB
470         JR   NC,RETURN
480         CP   (HL)
490         JR   NZ,NO
500         INC  B
510         BIT  7,B
520         JR   Z,LOOP
530 RETURN: DEC  B
540         DEFB #CB,#38
550         JR   LAST
560 NO:     CALL PREVB
570         JR   RETURN
580 ;
590 NEXTB:  SCF
600         PUSH AF
610         LD   A,(IY+1)
620         CP   (IY+3)
630         JR   Z,NL
640         INC  (IY+3)
650         INC  HL
660         POP  AF
670         RET
680 NL:     LD   A,(IY+2)
690         CP   (IY+4)
700         JR   Z,ENDSCR
710         LD   A,(IY+0)
720         LD   (IY+3),A
730         INC  (IY+4)
740         CALL FADR
750         POP  AF
760         RET
770 ENDSCR: POP  AF
780         CCF
790         RET
800 ;
810 PREVB:  PUSH AF
820         LD   A,(IY+3)
830         CP   (IY+0)
840         JR   Z,PL
850         DEC  (IY+3)
860         DEC  HL
870         POP  AF
880         RET
890 PL:     LD   A,(IY+1)
900         LD   (IY+3),A
910         DEC  (IY+4)
920         CALL FADR
930         POP  AF
940         RET
950 ;
960 FADR:   PUSH DE
970 Y/8+80: LD   A,(IY+4)
980         AND  %11111000
990         LD   H,0
1000        LD   L,A
1010        ADD  HL,HL
1020        LD   D,H
1030        LD   E,L
1040        ADD  HL,HL
1050        ADD  HL,HL
1060        ADD  HL,DE
1070 Y MOD 8: LD  A,(IY+4)
1080        AND  %111
1090        RLCA
1100        RLCA
1110        RLCA
1120        ADD  A,#C0
1130        LD   D,A
1140        LD   E,(IY+3)
1150        ADD  HL,DE
1160        POP  DE
1170        RET
1180        ;
1190 DECOD: LD   DE,ENDEND
1200        LD   A,(DE)
1210        INC  DE
1220        DEFB #DD
1230        LD   H,A
1240        LD   A,(DE)
1250        INC  DE
1260        DEFB #FD
1270        LD   H,A
1280        LD   A,(DE)
1290        INC  DE
1300        LD   C,A
1310        DEFB #DD
1320        LD   L,A
1330        LD   A,(DE)
1340        INC  DE
1350        DEFB #FD
1360        LD   L,A
1370        CALL FINDAD
1380 BEGIN: LD   A,(DE)
1390        INC  DE
1400        SRL  A
1410        LD   B,A
1420        JR   NC,BLOCK
1430        LD   A,(DE)
1440        INC  B
1450        INC  B
1460        INC  B
1470 BYTE:  LD   (HL),A
1480        INC  HL
1490        DEC  C
1500        CALL Z,NEXTL
1510        DJNZ BYTE
1520        INC  DE
1530        JR   BEGIN
1540 BLOCK: INC  B
1550 BLOOP: LD   A,(DE)
1560        LD   (HL),A
1570        INC  DE
1580        INC  HL
1590        DEC  C
1600        CALL Z,NEXTL
1610        DJNZ BLOOP
1620        JR   BEGIN
1630 NEXTL: DEFB #FD
1640        DEC  L
1650        JR   Z,BASIC
1660        DEFB #FD
1670        INC  H
1680        DEFB #DD
1690        LD   C,L
1700 FINDAD: PUSH DE
1710        PUSH AF
1720        DEFB #FD
1730        LD   A,H
1740        AND  %11111000
1750        LD   H,0
1760        LD   L,A
1770        ADD  HL,HL
1780        LD   D,H
1790        LD   E,L
1800        ADD  HL,HL
1810        ADD  HL,HL
1820        ADD  HL,DE
1830        DEFB #FD
1840        LD   A,H
1850        AND  %111
1860        RLCA
1870        RLCA
1880        RLCA
1890        ADD  A,#C0
1900        LD   D,A
1910        DEFB #DD
1920        LD   E,H
1930        ADD  HL,DE
1940        POP  AF
1950        POP  DE
1960        RET
1970 BASIC: POP  HL
1980        RET
1990 ENDEND: NOP
```

• *Programi za ZX spectrum*

1. Sinclasser 3.0 – twopass source code assembler (tokenizirani)

2. Spectybase III – datotečni program z okoljem WIMP

3. Storymaker – pravljice do 25K + komprimirani SCREEN$CODE

4. Fastfiller – zapolnjevanje s 64 vzorci in 128 barvami

5. GEMenvironment – okolje WIMP v 2K za poljuben vmesnik

Pripravljam programe: Fractal generator (mat. funkcije in risanje fraktalov v strojni kodi), Graphics toolkit (scroll v vse smeri, fill, okna, graf. znaki, animacija za demonstracijo), 3D CADillac (konstruiranje, rotiranje, barvanje in izdelava risb z epsoni) ter soft/hard projekta Digitalizator slik in EPROM emulator & programator. Pozneje še Airplanes in NEWROM. Sergej Rinc, Prekorje 49, 63211 Škofja vas, tel. (063) 35-625.

• *Obdelava podatkov in obračun OD z atarijem ST*

Program sem zasnoval za delovne organizacije, ki imajo računalnik atari ST. Z njim je moč – urejati podatke, ki so potrebni za obračun OD, – obračunavati OD za posamezne tozde ali delovne enote, – izpisovati poročila.

Obdelava podatkov vključuje vpis in spremembe podatkov o delavcih, davkih in prispevkih, delovnih opravilih in nalogah, številkah žiro računov itd. Obračun OD zajema obračun rednih delovnih ur in nadurnega dela, nadomestil in drugih dodatkov, obračun davkov in prispevkov glede na sedež delovne organizacije in delavčevo stalno bivališče, obračun raznih dodatkov in odbitkov, vštevš sprotni obračun mesečnih odplačil raznih posojil in salda. Izpis pa zajema: plačilne sezname oz. vrečke, sezname s podatki o davkih in prispevkih po tozdih, poročilo o samoprispevkih (občinskih in za KS), poročilo o članarinah družbenih organizacij, poročilo o drugih odbitkih (seznami odplačevanja posojil in saldov po bankah itd.)

Program je splošen, vendar ga je mogoče prikrojiti vsaki organizaciji združenega dela. Če imate atari ST z najmanj 1 Mb RAM in dvostransko disketno enoto (atari 520ST+, atari 1040STF ali atari 2080STF), je možno urejati podatke in obračunavati OD za največ 1000 delavcev, s priključenim trdim diskom pa do 10 000 delavcev.

Matej Jakše iz Kamnika nam je predlagal zanimivo rubriko, bralci bi pošiljali svoje rutine, uredništvo pa bi jih za malenkostno odškodnino posredovalo bralcem. Žal bi nam to prineslo samo veliko nepotrebnega dela, neskončne telefonade in nekaj malega zgube. Rutine bomo seveda radi objavljali, iz Matejeve zamisli in našega možganskega viharjenja (učeno: brain storming) pa je naravnost v tole stran treščila strela: Domača pamet. V rubriki lahko v največ 15 tipkanih vrstah brezplačno opišete lastne programe, ki bi jih radi podarili ali prodali drugim bralcem. Za ceno in obliko (listing, kasete, disketa) svojega izdelka se boste sami dogovorili s kupci. Spričo znanih razmer na YU trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov: morebitnih sporov ne razčiščujte v reviji, ampak na sodišču.

Za zgled, kako predstaviti svoje programe in kako jih ponuditi bralcem, objavljamo nekaj izvirnega softvera naših rednih sodelavcev. Ponudbo pošljite na naslov: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana, s pripisom Domača pamet.

ZAVOD ZA TEHNIČNO IZOBRAŽEVANJE LJUBLJANA
61000 LJUBLJANA, Langusova 21

VABILO K SODELOVANJU

Zaradi velikih potreb OZD po znanjih s področja računalništva vabimo – kot zunanje sodelavce –
INŽENIRJE, TEHNIKE IN ŠTUDENTE
k sodelovanju pri izvedbi seminarjev in tečajev.

Možne oblike – predavanje
– izvajanje vaj (tudi z lastnimi računalniki)
– svetovanje
– pisanje gradiv

Pokličite nas (tel. 061/225-001 in 213-467) ali nam v pisni obliki posredujte vaše predloge. Kvalitetno delo bomo ustrezno stimulirali!

Pričakujemo vas!

Program prav zdaj preskušajo v eni od slovenskih delovnih organizacij s približno 800 delavci. Vse informacije: Zvonimir Makovec, dipl. ing., p.p. 15, 69240 Ljutomer, tel. (062) 714-115 te ex 33430

• *Programa za C +4 in C 16*

Za C +4 sekvenčna datoteka zmogljivost 500 zapisov dolžine 80 znakov. Zapis je sestavljen iz 5 polj, katerih do žino prilagodimo namembnosti datoteke. Datoteko pregledujemo na temelju vsebine 4 polj in sicer vsako posebej oziroma v raznih kombinacijah, medtem ko je vsebino osnovnega polja moč pregledati v celoti (ves atribut ali del atributa). Vdelana je turbo rutina, k snema osnovn. program in vse spremenljivke. Včitavanje je turbo avtomatsko. Program je predviden za delo s kasetofonom, pri tem pa je hitrost snemanja nekoliko večja od hitrosti snemanja na disketo ali branja z nje. Osnovni program je v basicu in ga je mogoče spreminjati pri tem pa vse ostane v turbo verziji. Obsega še dva paralelna nabora znakov (eden od njiju je lahko cirilski) z Yu znaki in možnostjo takojšnje izbire med samim delom.

Za C +4 in C 16. Sort program. Razvršča do 255 besed po abecedi (brez Yu znakov). Basic s strojno rutino so sortiranje.

Informacije: Milan Polić, 8. maja 66, 41000 Zagreb, tel. (041) 447-425

• *Easy Script za delo z Yu znaki*

Kako uporabljati ta program s C-64? Najprej so ga napisali za Robotronov tiskanik, ki ga je Mladinska knjiga prodajala v kompletu s C-64. Da bi bil povsem združljiv z Yu standardom, sem zamenjal rome s programom in naborom znakov. Za učinkovito in preprosto uporabo sem napisal še programsko podporo in sicer:

– program CENT za krmiljenje tiskalnika z basicom

– predelan program Easy Script.

Program CENT krmili tiskalnik, ki je na računalnik priključen s paralelnim vmesnikom. Omogoča spremembo kod in naslovov tiskalnika, če uporabljate basic. V izvirnem Easy Scriptu, ki je urejevalnik besedila, prirejen za vse funkcije tiskalnika z Yu znaki, pa sem spremenil nekaj stvari – dodal sem lastno tabelo oblik znakov, tako da zdaj lahko kličete na zaslon znake v latinici, cirilici itd., v različici JUS sem posebne grafične znake zamenjal z Yu znaki, v Robotronovi različici pa sem dodal še grške črke in nekaj posebnih znakov (potence, stopnje itd.), – dodal sem tabelo za kodiranje znakov s tipkovnice, – dodal sem tabelo za prekodiranje interne predstavitve znakov v tiskalnikove znake, – dodal sem funkcijo za pregledovanje datotek in prenos dela besedila iz druge datoteke v pomnilnik.

Kompletni paket modificiranega programa Easy Script vsebuje – program Easy Script, modificiran za delo z Yu znaki, – različici JUS in ASCII programa CENT, – testni program za izpis kodne tabele – besedila s primeri, – prevod priročnika Easy Script s pojasnili sprememb, – tehnično dokumentacijo za program CENT – priročnik za uporabo.

Bralci, ki bi si radi preskrbeli kompletno dokumentacijo ali kompletni paket, naj se javijo na naslov: Davorin Fernežir, Srebrnjak 132, 41000 Zagreb.

MSX2 – program Hi-Print

Vse številnejše lastnike novega MSX2 računalnika sony HB-F 700 D čaka ob spoznavanju obširnega programskega paketa grenka pilula. Urejevalnik teksta seveda ne pozna naših znakov č, š in ž. Program Hi-Print omogoča izpis naših znakov na vseh MSX kompatibilnih printerjih. Lastniki MSX2 sonyjev in drugih MSX2 računalnikov, ki imajo Sonyjev programski paket HiBrid, lahko dobijo program Hi-Print, če pošljejo disketo na naslov: Podlogar, C. Tavčarja 1/B, 64270 JESENICE. Dodatne informacije na tel. (064) 82-906. Kaj pa cena? Hi-Print je zastonj! Plačali boste samo poštnino.

MENJAM

Oglasi v tej rubriki so brezplačni. Pošljite jih z imenom, priimkom in polnim naslovom. Brez teh podatkov vašega oglasa ne bomo upoštevali. Pisma, v katerih kdo omenja prodajo, kakršnokoli denarno nadomestilo ali menjavo programov za kasete, mečemo v koš.

Kratice pomenijo. I = igre, NI = nove igre, NNI = najnovejše igre, P = programi, NP = novi programi, NNP = najnovejši programi, U = uporabni, L = literatura.

SPECTRUM: NNP 3 P za Blast Compiler Vedran Ručević, Leskovarova 13, 41000 Zagreb (041) 226-245

WALKMAN, fotoaparat smena 8 in Moj mikro (12/1985, 1–12/1986) za kasetofon za atari 800 XL. Željko Segin, I. Gundulića 39, 54000 Osijek

C 64: NNI. Željko Sekulović, Trg E. Kardelja 58 81000 Titograd. (081) 12-331

C 64, stripe ali številke Mojega mikra dam za igralno palico. Vedran Sinković, Gomboševa 16. 41020 N. Zagreb. tel. (041) 689-116

KASETOFON, avto radio, gramofon, radio na elektronke, trofajni KT sprejemnik, tovarniške časovne releje, ribiške palice, barvni in ČB televizor (pokvarjena) in še marsikaj dam za spectrum 128 K, CPC 464 ali katerikoli drug računalnik. Milovan M. Staničić, 34305 Partizani

C 64: P NP NNP za stripe Alan Ford (starejše številke). Oliver Stanković, Lola Ribara 1 11224 Vrčin.

C 64: navodila, knjige, L. Za Boulderdash 1–10 ali druge I za 2 igralca dam knjigo Programiranje za početak. Za navodila za Textomat + dam Easy Script z navodili. Milan Stanojević, NKOJ-a 12 58480 vis

C 64: LP plošče, Humor, Crtani humor, stripe in originalno škatlo za ZX 81 zamenjam za izvirni kasetofon in L za C 64. Dragan Stošić, D. Trivunca 59, 18220 Aleksinac. (018) 871-828

C 64: P 7 P na moji kaseti za 1 revijo Zzap 64 Dario Sušanj, Crvenog križa 14, 41000 Zagreb

C 64: NNI, U, L. Leonid Šćepanović, Bulevar Lenjina 93, 81000 Titograd. (081) 44-570

ZX 81: za model s 16 K dam strašilno pištolo, klasično kitaro, žensko ročno uro (brez baterij). Mirsad Šestan, Ivan Buruša 2, 55000 Sl. Brod (055) 237 372

C 16/+4: P za P ali Moj mikro, št. 1–11/85 in 7 9/86. Daniel Širola, Aldo Negri 4, 51440 Poreč

CPC 464: NI, NNI, U, L, poke, izkušnje. Danijel Špajers, Njegoševa 11, 23000 Zrenjanin. (023) 33-725

SPECTRUM: P, iščem izobraževalne P in navodila za Mega Basic. Željko Španić, Kranjčevićeva 4, 42000 Varaždin

C 64. NNI, NP za NNI, NNP in poke. Nemška navodila za računalnik zamenjam za katerokoli igralno palico. Iztok Štotl, Juša Kramarja 3 69000 Murska Sobota

KUPIM ADAPTER za spectrum 48 K! Primož Dermastija, Pelechova 68, 61235 Radomlje. Tel (061) 721-119 T 1323

SHARP PC – 12 XX/14 XX/1350; casino FX-702 P TI 58/58; HP 41 C. Katalog programov brezplačen. Lončarević, Danijela Ozme 1 B, 71000 Sarajevo, tel. (071) 538-826. T-1327

IBM PC & KOMPATIBILCI. Navodila za najpopularnejše programe (Lotus 123, DBase III, AutoCad, Turbo Pascal, Wordstar, Flight Simulator ...) in programe ugodno prodam. Tatjana Perc, Pot na kal 6, 61430 Hrastnik. T-1321

MSX-MSX2-MSX-MSX2. Velika izbira uporabnih programov in iger. Prodaja in menjava. Izdelava programov po naročilu. Podloger, C. Tavčarja 1. b, 64270 Jesenice, tel. (064) 82-906 T

•DISK SHOP•DISK SHOP•DISK SHOP•

Diskete 5,25 palca po najnižji ceni v YU. 10 kom = 7.900 din. V ceno vključena tudi poštnina. Omejene količine, naročite še danes. Tel. (011) 872-392

•DISK SHOP•DISK SHOP•DISK SHOP• T-983

POWER WITHOUT PRICE atari 800 XL 130 XE. Največja izbira programov na disketah v Jugoslaviji. Najugodnejše cene. Nad 600 naslovov. Prvi nakup popust. Zahtevajte katalog. Zvonko Atija, Zagrebačka 21, 51000 Rijeka, tel. (051) 37 723 T-996

PC/XT – SOFTWARE HARDWARE

Večje število originalnih programov in literature odstopim po minimalni ceni. Zahtevajte spisek Andrej Horvat, Prešernova 16, 69000 Murska Sobota. T-1057

ATARI ST Prodam programe. Informacije vsak dan po tel. (062) 688-302 od 19 do 21 ure T 1106

ATARI ST programi, najnovejše igre in uporabni. Konkurenčne cene, hitra storitev. Brezplačen katalog. Vse informacije: Gordan Dugonjić, Ilica 80, 41000 Zagreb, tel. (041) 434-920. T-1538

PRODAM DISKETE 5" 2 D DSDD 48 tpi 2.000 din kos. Tel. (021) 435-943 T-1565

APPLE II c, prodam originalni drugi disk, zelo ugodno diskete BASF tel. (011) 331-753. T-1563

IBM/PC/XTAT & APPLE II+, IIe

SOFTVER za posebno uporabo: stroškovnik, salda konti, osebni dohodki, materialno knjigovodstvo, evidenca kadrov, mrežno planiranje ... vse v hrvaškem jeziku. Katalog z nad 1 300 naslovi.

HARDVER: A/D katica 16 kanalov za merjenje temperature + program v hrvaščini, PROM, EPROM, PAL programatorji, industrijski kontrolni spoji ... V tiskalnike in grafične kartice vseh vrst vdelujem vse vrste znakov. Za PC LO razširitev RAM na 640 K. M. Kristo, Dudovec 49/ 513 c, 41090 Zagreb. ST-71

ATARI ST – programi, literatura v slovenščini (GfA Basic ...). Katalog brezplačen. Mihelič, Poljanska c. 52, 64220 Škofja Loka. STx-85

PRODAM NOV, nerabljen računalnik sharp PC 1401 z navodilom v nemščini. Jovan Oborina, Braće Knežića 2, 88000 Mostar T-1428

KUPIM HU-Basic 800 za sharp 800 in eprome. Tel (041) 448-225. ST-67

PRODAM ugodno obširno literaturo za apple. Tel (091) 317 170 ST-65

ATARI 800 XL/130 XE: Najnovejši programi! Na vsakih 5 programov eden zastonj, vrhunska storitev, podrobnosti v brezplačnem katalogu. Rajh, Petanjci 96, 69251 Tišina. T-1465

ATARI PROGRAME poceni prodam. Brezplačen katalog. Milan Tirnanić, Lenjinova bb, soliter 6. 11420 Smederevska Palanka. T-1471

ATARI 800 XL – najnovejše uspešnice: Kick Start, Spy VS Spy II, TT Racer ... po 150 din. Željko Tufegdžić, Branimira Ćosića 1, 15000 Šabac, tel. (015) 26-691 T-1659

ATARI ST Največja izbira programov in literature. Katalog 200 din. Bahovec, Pijadejeva 31 Ljubljana, tel. (061) 312-046 44

OLIVETTI PRAXIS 40, elektronski pisalni stroj s serijskim in Centronic vmesnikom ugodno prodam. Kličite, prosim tel. (061) 312-046. 45

ATARI ST

– najpopolnejša izbira programov
novosti
– nizke cene
katalog 200

ST soft, 61222 Trojane 49

ATARI ST Prodam najnovejše in najcenejše programe. Naročite katalog na naslovu: Damir Ramić, Željezna gora 131, 42312 Štrigova T 1648

ATARI ST Velika izbira programske opreme. Še vedno najnižje cene v YU. Za katalog pošljite vsaj znamko. Prodam tudi dvostranski pogon (v ohišju) za serijo atari ST. Kupim pa monitor SM 124. Igor Pečovnik, Celovška c. 25, 62392 Mežica, tel. (062) 865-454, zvečer T-1591

ATARI 800, 130, najnovejše igre
Ninja (super arkada)
Nuclear Nick
– Knock out 1, 2 (U. S. Gold)
– Chimera (najnovejša igra z amstrada)
– Hulk (Ocean)
– Xevious (super!)
igre v kompletih in posamezno! Brezplačen katalog. Dalibor Gjenero, Marjanovićev prilaz 6 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 674-632 T-1618

ASTERIX SOFT: Ni treba, da vam naštevamo igre, raje poglejte druge oglase in ugotovili boste, kaj imamo. Komplet + kaseta + PTT = 1.700 din. Zahtevajte katalog. Davor Hunski, Skokov prilaz 8, 41020 Zagreb, tel. (041) 671-594 T-1656

UGODNO PRODAM eprome, mikroprocesorje, RAM in drugo, za spisek pošlati naslovljeno kuverto in 50 din. Petar Bošnjaković, SL dom Cvjetno naselje 115/3, 41000 Zagreb T-1634

ATARI ST – Razširitev na 1 Mb, akumulatorska ura, TOS v ROM, največja izbira softvera po ugodnih cenah. ST-soft, Marohnićeva 3 B 41000 Zagreb, tel. (041) 417-871 T-1638

SHARP MZ 700/800, uporabni programi, igre, literatura. Dragiša Živković, Nikole Tesle 9/B 23000 Zrenjanin. T-1635

ATARI 1040 STF z monitorjem in carinsko deklaracijo prodam. Jončarić, Ulica Plalana 8 41040 Zagreb. T-1641

ATARI TIGERSOFT, programi za atari 800 XL po nizkih cenah. Katalog 100 din. Zlatko Čalušić, M. Miškovića 6/II, 55000 Slav. Brod. T-1701

DISCO DISCO MIX – najnovejši disco mixi vseh 15 dni. Vse iz Italije. 90 min. – 1.800 din, 1 M 1 300 din. Kdor še ne ve, kaj je to, naj poskusi, a kdor ve, naj posluša. Hrvoje Lašić, Nike Katunara 6, 51000 Rijeka, tel. (051) 442-656. T-1610

ATARI 800 XL PROTOCOL SOFT programi za učenje basica. Turbo program. Od iger pričakujemo: Paperboy, Soccer III itd. Čižekova 15, 41320 Kutina, tel. (045) 22-876 (Tomislav) T-1723

C 64: 1500 NNI z mojimi kasetami za originalni Commodorjev kasetnik. NNI za Alana Forda. Za 1 P za C 128 dam 15 NNI za C 64. Za 1 P na disketi (1541) dam 10 NNI na kaseti. Tomislav Matković, Paćirski put 8, 24000 Subotica (024) 28-888

V MAJSKI ŠTEVILKI NOVE CENE

Male oglase sprejemamo samo po pošti na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana**. Objavljeni bodo samo tisti oglasi, ki jih bomo prejeli do **vključno 10. v mesecu** pred izidom nove številke.

● **Cena malih oglasov**

– do 10 besed 3000 din
– vsaka dodatna beseda 220 din
– 1/10 (v cm višine v enem stolpcu ca 15 besed) 4200 din (samo v slovenski ali srbohrvaški izdaji) 5400 din v obeh izdajah
– Zaščitni znak (sliko, fotografijo itd.) obračunavamo prav tako po višini

● **Oblika malih oglasov:**

– Printerskih izpisov zaradi neizenačene kakovosti in jezikovnih težav ne objavljamo
– Izjemoma bomo objavili lične oglase, sestavljene iz kakovostnih grafičnih elementov (letraset itd.), vendar morajo biti bodisi v obeh jezikovnih različicah (slovenščini in srbohrvaščini brez jezikovnih napak) bodisi v obliki, ki ne zahteva jezikovnih sprememb

● **Druga navodila**

– Kot eno besedo pri obračunavanju upoštevamo samo naziv modela (npr. ZX spectrum 48 K)
– Obvezno navedite, v kateri rubriki naj bo oglas objavljen (Sinclair, Commodore itd.)
– Telefonskih in drugih intervencij po 10. v mesecu ne moremo več upoštevati
– Za vsebino in verodostojnost oglasa odgovarja izključno naročnik. Pritožb zato ne pošiljajte uredništvu, temveč se obrnite na sodišče
– Prednost pri objavi imajo plačani oglasi, šele nato pridejo na vrsto brezplačni oglasi v rubriki Menjam.

ZX SPECTRUM 48 K, televizor z diagonalo 14 cm, Kempstonov vmesnik, odlično palico, P in L dam za CPC 464 po dogovoru. Peter Mele, Cesta 4. maja 70/a, 61380 Cerknica, (061) 791 506

CPC 464: vse vrste P za NNI, NNP, L, revije, poke, izkušnje, sheme. Bojan Mijatović, Galjerova 18/IV, 41000 Zagreb, (041) 316-744

RAČUNALNIK za igranje iger na tv zaslonu (barva in zvok), dve igralni palici in 32 iger, kalkulator sharp elsimate 838 s korenom in dvema pomnilnikoma, 15 revij Bravo in Pop Rock ter nekaj računalniških revij zamenjam za žepni ali hišni računalnik. Miroslav Miljenović, Lješka 2 11030 Beograd

C 64, nad 1000 P, CBM kasetofon, quickshot 2 in kalkulator dam za VC 1541. Dušan Milivojević, I. Milutinovića 4, 26300 Vršac (013) 811 962

C 64, kasetofon, 450 P, L in nov atari 800 XL zamenjam za amstrad CPC 6128 z ... Živojin Misić, Bulevar Kardelja 121 ... Zemun, (011) 676-904

SPECTRUM: nov kasetofon MC drive 3810 s kabli za spektrum v garanciji, palico quickshot II in Kempstonov vmesnik dam za ZX microdrive in interface 1. Božidar Mladenović, Slobodana Penezića 6, 26000 Pančevo (013) 510-312

SPECTRUM: dva gramofona, malo starejša in pokvarjena, dam za kasetofon za spectrum. Josip Mlinarević, Zrinskog 8, 56221 Nuštar (056) 7 ... 093

SPECTRUM: 50 kaset P za 2 palici in vmesnik, 10 kaset P za prevode Mašinac za početnike – Napredni mašinac + Spectrum ROM Disassembly. Borivoj Nikolić, Janka Veselinovića 77/15 15000 Šabac, (015) 33-111

SPECTRUM: NNI. Igor Nikolić, Borisa Krajgera S 14/25, 16000 Leskovac (016) 25-54

C 64, NNI, NI, glasbeni P. Gordan Očić, Odakova 3, 41000 Zagreb (041) 329-644

C 64: zlomljeno igralno palico dam za Simon's Basic. Jernej Pajek, 61296 Šentvid pri Stični 115 a

APPLE II c, originalni, zamenjam za kompatibilni IBM-XT. Tel. (011) 331 753. (Naslov v uredništvu.)

SPECTRUM: številke Mojega mikra (od prve) in Sveta kompjutera, 120 elektronskih shem in 60 P menjam za vmesnik s palico. Vladimir Parezanović, Bulevar oslobođenja P+8/21, 32000 Čačak (032) 39-94

C 64/128: NNI, U, L za P, L, pokvarjene palice, tuje revije o računalnikih in elektroniki, hardverske dodatke. Mladen Paunović, Miše Dimitrijevića 4/a, 21000 Novi Sad. (021) 25-652 po 10. uri

SPECTRUM: 7 NNI za navodila za Blast s tabelo. Saša Pavličić, Cernik 110/I, 51219 Čavle

AMSTRAD COMPUTER USER, za letnik 86, odlično ohranjen, dam Your Computer od št. 3/85 do 5/86. Za prejšnje ACU dam P na disku. Davor Petrić, II maksimirsko naselje 9, 41000 Zagreb

SPECTRUM: P, L. Branko Petrović, Borisa Kidriča 19/1, 34300 Aranđelovac

C 64: 100 NNP za komplet kart za Flight Simulator 2. Branko Petrović, Senjačka 44, 11000 Beograd, (011) 650-509

C 16/116/+4: NI, P 1 : 1, 50 P za brezhibno palico sa C+4, 10–15 P po dogovoru za originalne kasete. Kristijan Pezić, Zagrebačka 5, 56221 Nuštar

SPECTRUM: 150 NNI in NNP z drugimi rečmi zamenjam za vmesnik liberator. Po 2 kaseti P dam za originalno kaseto Tomahawk ali Elite z navodili. Branko Pingović, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, (035) 24-107

SPECTRUM: za NI dam dokaj ohranjene revije Moj mikro (od 1/85 do 1/86), Svet kompjutera (od 10/84 do 1/86) in Računare (3–10). Miloš Prokić, Kumodraška nova 9/I, 11000 Beograd (011) 464-503

JAPONSKI STEREO WALKMAN in žepno video igro dam za ZX spectrum 48 K. Vladimir Rajić, 4. jul 31/15, 23000 Zrenjanin, (023) 44-315

C 116: za igralno palico dam Same, Avto magazine in elektronski material. Dragan Rakić, M. Toplice b. b., 15300 Loznica.

C 64: 25 NNI ali NNP po izbiri na moji kaseti za 1 revijo 64 er, Run, Zzap, Computer and Video Games, Commodore User. Nemanja Ristić, Volgina 2, 11000 Beograd, (011) 429-352

SPECTRUM: NNP 3 P za Blast Compiler Vedran Ručević, Leskovarova 13, 41000 Zagreb, (041) 226-245

WALKMAN, fotoaparat smena 8 in Moj mikro (12/1985, 1–12/1986) za kasetofon za atari 800 XL. Željko Segin, I. Gundulića 39, 54000 Osijek

ZX 81 (16 K, z L P) in 200 I za spectrum dam za katerikoli tiskalnik za ZX spectrum. Nikola Jagodić. Jovana Bjelića 35. 11000 Beograd. (011) 466 89

C 64: 10 NI ali U za fortran ali kakšen kalkulator ali zbirnik. 50 P za CAD (kasetna verzija). Milenko Jakovljević. Dž Bijedića 26. 54325 Novi Čeminac

C 64 10 NI ali J za fortran ali kakšen kalkulator ali zbirnik. 50 P za CAD (kasetna verzija) Milenko Jakovljević Dž. Bijedića 26. 54325 Novi Čeminac

C 64: NNI. L J. veliko pokov Za nov RF kabel od računalnika od televizorja dam pokvarjeno palico redostik Vladan Janković, Trg bratstva i jedinstva 9/3. 12208 Kostolac. (012) 71-275

NAD 500 ROMANOV in snpov (dobro ohranjenih) za rabljen računalnik. Po dogovoru dam liper in 2 majhna elektromotorja. Goran Jelenčić. Radnička 24 43280 Garešnica

KNJIGO ZX Spectrum – uvod u rad i programiranje in 6-pinski kabel (2 m) zamenjam za brezhibno palico quickshot I ali II. Ordančo Jovanoski. Nil Armstrong 28. 97500 Prilep. (098) 29-668.

PRIROČNIK ZA RAD za commodore 128 zamenjam za vse številke Mojega mikra iz leta 1985 v srbohrvaščini. Knjigo Mega atari ST v slovenščini zamenjam za nerabljeno 3-palčno disketo Zorislav Jugo S Markovića 17 56230 Vukovar (056) 42-876

DVA NOVA COMMODORJA 16, s kasetofonoma, priročnikoma in tečajem bassica na 60-minutni kaseti dam za nov C 64 s kasetofonom Mario Juričić, Gruška 8. 41000 Zagreb. (041) 514-553

SPECTRUM ... Sama 82–85 za brezhibno igralno palico s Kempstonovim vmesnikom ali profesionalno tipkovnico. Adnan Kadragić, JNA 1 88320 Ljubuški (088) 831-302

C 64: več kot 1700 kasetnih P zamenjava za P L in dobro ohranjene plošče domačih in tujih skupin. Boris in Edvard Kamšigovski, Štrosmajera 26, 70230 Bugojno. (070) 43-548

C 64: 20 NI za 2 kopirna programa na kaseti. Riste Keckarovski. Vladimir Komorov 8 I/6, 91000 Skopje

C 64. NNI, L Ivan Keković. Bulevar Lenjina 45 e. 81000 Titograd, (081) 43-324

ATARI 520 ST, disketnik, barvni monitor orion in 100 I zamenjam za C 64/128 s kasetofonom ali diskom, za amstrad 464/664/6128, v skrajnem primeru pa pridejo v poštev tudi ZX spectrum 48 K ali atari 800 XL in apple 2 Ratko Kerin. Lomno 13 68270 Krško

C 64/128 NI. NNI L Aleksandar Kesić Ul. 3 oktobar 107/12, 19210 Bor (030) 32-129.

SPECTRUM: 30–40 NNP in NP za kovinski del tipkovnice. Siniša Konradt, Kaće Dejanović 36, 21000 Novi Sad. (021) 393-529

C 64: NNI, NNP na mojih kasetah. Stanko Kovačević. Zdravka Kneževića b b 57300 Benkovac (057) 88-929

C 64: 10 NI za turbo verzijo Beach-Head II Nenad Krajčinović, Park M. Tita 4/II. 54000 Osijek

C 64: P I Game Maker ali 20 I po izbiri na vaši disketi ali 20 I na vaši kaseti za kompletno I Montezumery Revenge. 50 I, Game Maker + Duplikator za št. 3 in 5 Macmagnusa in 10 številk Alana Forda. Ivan in Zvonimir Križanović. II Mosavačke brigade 12. 41020 Novi Zagreb. (041) 520-069

C 64 P in revije Svet kompjutera. Trend, Računari. YU video dam za stripe Alan Ford Zoran Krslin Prvomajska 2 69000 Murska Sobota (069 24 526

SPECTRUM 22 kaset z več kot 250 P iz let 1985-86 za 11 kaset NNP 1000 nepoškodovanih znamk v albumih za brezhiben novejši kasetofon (za spectrum) ali za interface 1 in palico quickshot. Marijo Kržić Veljka Dugoševica 134/3 22400 Ruma. (022) 411 739

PECOM 32: P vzajemna pomoč Alen Kuko. Žrnovskih žrtava 53. 58251 Žrnovnica

ZX SPECTRUM 48 K. L, 15 kaset P letno karto za stadion Crvene zvezde dam za C 64 Miutin Labudović Milana Premasunca 9 11000 Beograd, (011) 585-129

C 128: izvirna navodila (3 knjige) v nemščini za angleška. P I, U, L. stripi hardver revije Mića Lajović. Oktobarske rev 3/69. 81000 Titograd (081, 34-094 (do 15 h)

VC-20 s kasetofonom, P in L dam za ZX spectrum 48 K. Julijan Lazor, JTB 13, 25233 Ruski Krstur

SPECTRUM. NI, NNI. vse številke Mojega mikra, Sveta kompjutera in Računarov ali 30 NNP in el. sheme za spectrum, commodore, amstrad dam za Sinclair User in Practical Electronics Sašo Lazov. Kiro Krstev 19 91440 Negotino

SPECTRUM: hardverski dodatek, s katrim dobimo zvok iz televizorja, zamenjam za Danton Loadmaker Igor Legac Ksaver 23, 41000 Zagreb (041) 429-126

SPECTRUM NI, NNI Darko Majdić. Krndeljeva 3 41000 Zagreb. (041, 316-484

ATARI ST; P L Zvonimir Makovec. (062) 714-115 (do 14 30)

ZX SPECTRUM 48 K, star 2 let, reset, 35 kaset P 12 originalnih, L. revije in 1 prazno video kaseto VHS zamenjam za C 64 s kasetofonom Gavrilo Marcikić, B. Kidriča 104, 21243 Kovilj.

C 64: NNI za NP L Moj mikro. Svet kompjutera in Računare Jaroslav Marčok, Gombarova 192 21211 Kisač

ZX SPECTRUM 48 K, 200 I na 20 kasetah, L, Kempstonov vmesnik palico redostick, walkman dam za atari 130 XE s kasetofonom ali C 64 s kasetofonom Nikola Alković. Bukovlje 167, 55000 Slavonski Brod

ZA ZLOMLJENE, pokvarjene ali stare igralne palice dam vse vrste hardvera in konektorjev Popravljam vse vrste hardvera, v zameno pa vzamem elektronski material. Slavko Anastasov Karpoševo vostanie 2 – II/2. 91000 Skopje. (091) 253-945

GALAKSIJO 3/4 K zamenjam za atari 800 XL ali ZX spectrum 48 K. Boban Anđelković, Ul. Georgi Dimitrova 74. 18000 Niš

C 64: žepno video igro zamenjam za Top Gun, Ace of Aces in Spitfire 40 na kasetah Daniel Antunović, J. Rakovica 5, 51000 Rijeka. (051) 424-872

ZX SPECTRUM 48 K s tipko za reset + stabilizator na usmerniku + tipkovnico trend I + P + L zamenjam za CPC 464 z monitorjem Đorđe Aranđelović Molerova 16 11000 Beograd. (011) 438-138

C 64. NNI, NI. Rusmir Arslanagić Trg Josipa Mažara 8/6. 71000 Sarajevo. (071) 452-573

C 64. NI. Quickshot II, nov. nerabljen, dam za Kempstonovo palico Srđan Belić. Veljka Dugoševića 18. 12208 Kostolac (012) 71-156

C 64: NI. NNI. Tudi za revije in stripe Alan Ford Za novejši in brezhiben walkman dam po dogovoru Zvonimir Biljan, A Mihanovića 6. 56000 Vinkovci

C 64: 450 I in P 500 pokov. 100 posterjev iz Brava in prevedena navodila za C 64 dam za ZX spectrum. Alan Biro Vij 6. SUK-a 10/I, 54000 Osijek

C 128: U in L dam za Moj mikro 4–7 9–12/1986 in 1–3/1987 Boštjan Blažič. Belokranjska cesta 52 68000 Novo mesto

ATARI XL, XE; P L izkušnje. nasveti Klub smo že ustanovili Zlatko Bieha. VP 4791/12 57002 Zadar

ATARI 800 XL. P U. Branislav Božić Matije Hudi 97/47 22000 Sremska Mitrovica. (022) 225-072

ATARI 800 XL. NI, P Marijan Bušetinčan. Vinogradska 104. 43405 Pitomača. (046) 782-417

C 64: vse vrste disketnih in kasetnih P ter L dam za knjige, tuje revije ali navodila za U. Miroslav Čakarevski. Radoja Domanovića 28/II, 11050 Beograd. (011) 417-371

ATARI 800 XL. I, P na modulih, izkušnje (sem začetnik) Knjige o računalnikih za računalniške revije. Računari 18 in 20 za 2 številki Mojega mikra Sveta kompjutera ali Računarov Rade Ćalović 85338 Morinj, Boka Kotorska.

ATARI 800 XL. P Za katerokoli igralno palico dam P stripe, značke Zoran Ćirić Kozaračka 149 18300 Pirot

SPECTRUM 50 dobro ohranjenih Zabavnikov in nekaj številk Sveta kompjutera za brezhiben vmesnik Saša Dešić, Sjenjak B-2 75000 Tuzla, (075) 240-020

CPC 464 50 NNP za brezhibno palico quickshot II Bratislav Dimitrijević, Koče Racina 13, 18000 Niš. (018) 328-776

C 64: nad 60 še ne objavljenih P na 2 mojih kasetah za katerokoli brezhibno in dobro ohranjeno igralno palico NNP za L ali za NNP in U Ivan Dimoski. 7 noemvri 144. 96000 Ohrid (096) [illegible]

COMMODORE PLUS/4, polprofesionalni, s kasetofonom in veliko softvera, dam za videorekorder ali h h injo. Radan Dorošlić. Bul JNA 116/14, 11000 Beograd, (011) 664-650

SPECTRUM. za interface 1 in quickshot 2 dam 57 številk Siriusa, 18 Marti misterij 60 romanov 7S walkman in knjige. Zoran Duvnjak, Džemala Bijedića 27 »B«/I, 71000 Sarajevo

SPECTRUM: L, NNI. Darko Dvornik, B. Vajina 4. 57000 Zadar

MSX. I NI. L A. Džambić Đ Đakovića 2/3. 71000 Sarajevo. (071) 37-667

C 64. 100 NNI na mojih kasetah za brezhibno igralno palico Miroslav Đorić Bratstva jedinstva 10. 75000 Tuzla. (075) 213-535

AMIGA. P U. L. Revija Sam, Računari, Svet kompjutera in Galaksija menjam za Trend in Sam Srđan Filipović, Lenjinova 109, 71000 Sarajevo (071) 610-218. 536-520

SPECTRUM Kempstonov vmesnik za hardverske dodatke Nesmrtne NNI. U. Dimitrije Geškovski. Bul Jane Sandanski 19/1–14. 91000 Skopje. (091) 416-520

SPECTRUM NNP za najstarejše. Goran Grigorjević Borisa Kidriča 18/11 12208 Kostolac, (012) 71 506

ZX SPECTRUM 48 K vdelani keramični RAM čipi, stabilizator L I (6 kaset), 30 Avto magazinov in walkman zamenjam za brezhiben, lahko tudi starejši C 64 s kasetofonom. Robert Gluhak. Čakovečka 27/4. 41000 Zagreb. (041) 320-406

C 64: P Ni, U Daniel Gombar Bul V Vlahovića 28/2. 23000 Zrenjanin. (023) 65-507 popoldne

C 64: 34 . J Robert Hećimović. R. Končara 13, 41000 Zagreb

C 64. P za tuje poštne znamke in Alana Forda. Boštjan Grjol. Cesta na Vrhovce 26, 61111 Ljubljana. (061) 267-842 (popoldne)

C 64: NNI, L. Milan Gugleta, Šumadijska 5 25000 Sombor (025) 24-295

AMSTRAD PC 1512: nemška navodila za angleška. Ivan Habijanac. Mirijevski venac 16, 11000 Beograd (011) 429-705

ATARI XL, XE NI, NP L, L Dario Hrupec, Trg V Vlahovića 3 43300 Koprivnica. (043) 822-149

SPECTRUM NNI. L, L Haris Hikić. Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo (071) 458-777

DIGITRON na sončno energijo, višina 2 mm, uro na sončno energijo (Darwil) žepno video igro z digitronom (Cacio) in domače računalniške revije menjam za žepni računalnik ali kasetofon za spectrum. Aleksandar Ilić, Prva pruga 3/33 11070 Novi Beograd

C 64. za NNI in NP dam novo žepno video igro (12,5 × 9 cm). Miloš Ilić Radomira Milenića 25/19. 12000 Požarevac, (012) 22-336.

PRIROČNIKI: Priročnik za rad za C 128 ali Programiranje u basicu za ZX spectrum zamenjam za kakšen priročnik za atari 130 XE. Igor Ilpanović, Srebrnička 38. 24000 Subotica

SINCLAIR

SPECTRUM 48K, malo rabljen + programi + literatura, prodam Cena 5,5 milijona. (011) 162-267 Saša Dodiković Jurija Gagarina 57 stan 28, 11070 Novi Beograd, blok 70. t-1075

SPECTRUM 48/128 če želite najnovejše in najcenejše programe (500 din komplet) se javite Dragan Jelić, B. Livadića 3. 55000 Slavonski Brod. (055) 236-873. t-1118

SPECTRUMOVCI – Najcenejše – 100 iger 5000 din. Saša Mitić, Obala Stepe 25. 71000 Sarajevo. tel. (071) 515-539. t-1297

SPECTRUM 48/128 – Brezplačen katalog z novimi, nižjimi cenami En komplet 500 din. Keršić, Pot na brod 8E. 61433 Radeče. t-1375

SWEETSOFTWARE – poceni, kvalitetno hitro. Imamo skoraj vse. Kompleti od 400 do 600 din (odvisno od števila kompletov) posamezni programi 90 din. starejši 20% ceneje. Brezplačen katalog pošljite znamko za 40 din. Jože Sluga, Kvedrova 4 62250 Ptuj. t-1457

INEXSOFT! Izredno poceni starejši in novejši programi Posamično (50) – katalog Ivan Horvat, Močna 2. 62231 Pernica. t-1443

PRODAM ZX SPECTRUM 48K + kasetofon + 75 kaset (550 programov) + 50 revij + knjige Vse za 200.000 din Tomaž Recko Gorica 88 63263 Gorica/Slivnici. tel. (063) 745-211. t-1440

ZX SPECTRUM 48K s profesionalno tipkovnico INES. reset modul. 450 NI. 50 NNI + navodila in literaturo prodam za 120.000 dinarjev Dejan Cirar Polje 28. 61410 Zagorje ob Savi. t-1441

COCKER SOFTWARE – ZX spectrum – Najnovejše spectrumove uspešnice. Kompleti in posamezni. Kvalitetni posnetki Brezplačen katalog Igor & Saša Molan. Štefaničeva 6/V 41000 Zagreb, (041) 319-964. t-653

F.A.C. STUDIO vam ponuja najboljše programe iz geodezije, za ZX spectrum Zahtevajte seznam programov s karakteristikami na naslovu Jovan Oborina, Braće Knežića 2. 88000 Mostar ali Darko Raspudić, Braće Bošnjića 11. 88000 Mostar t-1427

ROTKVASOFT vam jamči da ima vse programe iz drugih oglasov Snemamo posamezno in v kompletih Prepričajte se! Rotkvasoft B.B Jedinstva 20/412 21000 Novi Sad tel (021) 398-454

SPECTRUM Literaturo za delo v strojni kod. Mašinac za početnike (1200) Disasemblirani ROM (1400) Napredni mašinac (1400). Devpac (600). komplet (4000) »Kompjuter biblioteka« Bate Jankovića 79. 32000 Čačak. telefon (032) 30-34. t-1584

SINCLAIR Supermansoftware, najnovejši programi, super nizke cene (posamezno 100, komplet 600 do 800 din). Popusti, menjave. Miroslav Kuzmić, Zagrebačka 39. 41320 Kutina, (045) 23-077 t-1582

NAJNOVEJŠI PROGRAMI po ugodnih cenah. Snemamo s profesionalno opremo Cena kompleta 500 din Kaseta Orwo K-60 650 din. Poštnina 250 din Dobava zajamčena v 3 dneh po prejemu naročila.
A. Jail Break, Masters of Universe, Ninja, Elevator Action, Kings Keep. BMX Simulator Little Game D.Scalextric Poole Position B Super Cucle, Kane, ZZZZ Future Knight. Donkey Kong. Motocross, Xeim Star Firebirds, Theatre Europe, Maelstrom, Konami Golf. C Deed Strike. Silent Service Space Harrier Gauntlent, Super Soccer Top Gun. Aliens. Footballer of the Year Shao-lin's Road M. Omega. Vsi trije komplet stanejo 1250 din Potrudili se bomo da bomo najboljši!!! SPC & Co. 29. novembra 26 15000 Šabac. t-1609

ZX81/16K!!! Feniks soft vam ponuja najboljše programe za legendarnega prvenca! Dragan Stošić p.p. 103 18220 Aleksinac. t-1469

OLIMP SOFT – ZX spectrum komplet 20: Fist II Ace of Aces. Maradona, Space Hunter Cop out Double Take Komplet 19 Future Games 1–2. Marble Madness. Agent X. 10 th Frame. Sam Cruise Komplet 18 Super Cycle. Peep Show Donkey Kong, Konami Golf Future Knight, Moto Cross Pri nas lahko kupite še Sex, Šah in komplet vojnih iger Cena kompleta s kaseto in poštnino je 1800 din Katalog je brezplačen. Olimp soft, Kraljevačka 80. 11000 Beograd tel (011) 477 747 t-1434

DIREKTNO iz spectruma Komplet 13 Ace of Aces, Agent X. Dark Sceptre. Zub. Fist 2. Hypaball Future Games. Marble Madness. Impossaball. Kwah. Dr What. Komplet 12 Super Cycle. Golf. ZZZ. Future Knight. Tempest. Poke Stripper Sam Cruise. 10th Frame. Donkey Kong. Starfirebird. Feasibility. Motocross. Komplet 11 Goonies. Street Hawk Tarzan. Xeno. Soccer Top Gun, Footballer Shaolin s Road. Deep Strike. Silent Service Aliens, Space Harrier Komplet 10 Uridium. Asterix Great Escape. Druid. Deactivators, War Custard Kid, Thantaos Hardball Galivan Starflider Bomb Scare Komplet + kaseta + plt = 1400 din. KAJ-SOFT Drijska 20 54000 Osijek. t-1435

INTER SOFTWARE vam ponuja po ugodni ceni najnovejše in starejše programe! Brezplačen katalog! Denis Cerić. Baštijanova 54 41000 Zagreb tel (041) Alan 562-440. t-1557

HERO & ZERO SOFTWARE vam ponuja nove in starejše programe Kupce čaka presenečenje. Hrvoje Šašek, Zajčeva 7 41000 Zagreb. tel. (041) 220-471 t-1534

QL PROGRAMI in literatura Novo Nucleon. Techniql. Mortville Manor Croom Spook, Tasprint in še Pampers Soft, Postajališka 2 66320 Portorož tel (066) 73-350. t-1530

FANTASTIC SOFTWARE – Najnovejši hits Ninja. World Games. Ikari Warriors, Hit Pack, BMX Simulator Scalextric Komplet 19 seks ali 21 šahovskih programov 100 din Marinko Mark, Trg svobode 32, 61420 Trbovlje. tel. (0601) 22-622 t-1531

SINCLAIR QL prodam informacije (069) 78-406, od 19 do 21 h st-74

MIŠKASOFT vam ponuja starejše in novejše ter uporabne programe. Brezplačen katalog. Aljoša

SPECTRUM SPECTRUM SPECTRUM SPECTRUM SPECTRUM Pri nas dobite vse programe za vaš računalnik, vključno od najnovejših do starejših in legendarnih iger dobite lahko najboljše izbrane uporabne programe, a odnedavna tudi narodika zanje. Komplet vsebuje 12 do 37 programov (900 din komplet), lahko naročite tudi posamezne programe (150 din komad). Dobavimo v 24 urah, zajamčena kvaliteta

Komplet 4 KMALU! (Bomb Jack 2, Miami Vice — prepričajte se, poklicite, verjetno je do izida časopisa že prispelo)

Komplet 47: Elevator Action, Little Game, Matt Lukas, Masters of Universe, BMX Simulator Scalextric, Ninja, Tobruk, Terminus

Komplet 46: Maradona, Double Take (Ocean), Agent X, Jail Break, Pole Position 86, Cop Out, Impossaball, Acrojet, Zub, Treasure Island

Komplet 45: Exploading Fist 2, Ace of Aces (US Gold), Future Games 1,2,10 th Frame (US Gold-kegljanje), Contacts Sam Cruise, Hypaball, Tempest, Helm

Komplet 44: Donkey Kong (Ocean), Konamis Golf, Future Knight, Doctor What, Deep Strike, Marbie Madness, Mailstrom, Footballer of Year, Aliens, Poke Stripper, Kane, Theathre Europe

Komplet 43: Super Cucle (US Gold), Motocross, Top Gun, Shao Lins Road, Silent Service, Star Glider, Legend of Kage, X.E.N.O., Trail Blazer, Star Firebirds, Nosferatu, Frost Byte

Komplet 41: Tarzan, Galvan, Yie ar Kung Fu 2, Hard Ball, Fat Worm, Room 10, Its Knockout, Crystal Castle, Moonlight Madness, Custard Kid, Bump Set Spike

Komplet 42: Match Day 2 (S. Soccer), Avenger, Gauntlet (3 programi), Archeolog, Speed King 2, Xevious, Terra Cresta, Ice Temple, Thrust, Space Harrier

Komplet 39: Scooby Doo, Light Force, War 1,2, Great Escape, Stalone Cobra, Druid, Dendy Deactivatorss, Prodigy, Bomb Scare

Komplet 38: Uridium, 1942, Asterix, Infiltrator (US Gold-3 programi), Glaurung, Zythym, Killer Tomatoes, N.E.X.O.R, Buccaneer, Video Poker

Specialna ponudba 2 (22 programov): Match Point, Hobbit, Manic Miner 2, Full Throttle, Chuckie Egg 1, Fred, Phoenix, Donkey Kong, Football Manager, Flight Simulation, Lords of Midnight,

Specialna ponudba 1 (22 programov): Penetrator, Manic Mineral 1, Jet Set Willy 1, Jet Pac, Killer Kong, Sabre Wulf, Fighter Pilot, Pacman, Aquaplane, Ant Attack, Pinball, Armageddon, Tanx

Uporabni komplet 4 (25 prog. – 1000 din): Writer, Biasi, Projector, Animator 1, Quoll 2, Mega Basic 4.0, Artist, Multicopy 4, Beyond Basic, Finance Manager, Dlan, Bethoven, Micro Prolog

Uporabni komplet 3 (25 programov – 1000 din): C Compiler, Turbo Load, Game Designer, Leonardo, Devpac 7.5, Telefonski imenik, Tekući račun, Compi machine Tutor, Compressor

Uporabni komplet 2 (26 prog. – 1000 din): Devpac 3, Illustrator, Art Studio, Mastercopy, FP Compiler, Quill, Beta Basic 3.0, Pokeovi za besmrtnost, Budget Man, Edit Assembler

Uporabni komplet 1 (37 prog. – 1000 din): Pascal HP 45, Assembler Tasword 2, Melbourne Draw, Money Manager, Word Processor, Multicopy 3.2 1, Satancopy 4, Turbo 1, IS Compiler

Predrag Benadic, D. Karaklajića, 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-208.

Jarman. Pod Lovrencem 14, Brezovica pri Ljubljani, 61351, tel. (061) 553-225. st-75

OCEAN SOFT Trenutno bit komplet Motocross, Future Games, Agent X, Zub. Ko berete ta oglas, je že prispelnov komplet. Novo! Za ljubitelje športnih simulacij komplet 50: Super Soccer (nogomet), Bump set Spike (odbojka), Konamis Golf, Konamis Tennis, World Games (9 delov); imamo tudi uporabne komplete: komplet šahov (21 programov). Cena (kaseta, komplet, ptt) 2200-2700 din. Imamo domače in tuje kasete: Darila, popusti, katalog!!! Informacije in naročila po tel. (061) 721-595 ali na naslov OCEAN SOFT Pelachova 80, 61235 Radomlje. st-59

VSI, KI IMATE doma ZX spectrum, lahko pri Scot Softu naročite najnovejše programe po ugodni ceni. Naročite katalog z velikim izborom vseh vrst programov. Informacije in naročila na tel. (061) 722-750 ali na naslov Simon Zupan, Preserje 7, ul. št. 8, 61235 Radomlje. st-60

STABILIZATOR ZX, preprečuje pregrevanje spectruma. Ima stikalo ON-OFF in LOAD-SAVE z vsem pripadajočim priključkom. Cena 7 000 din, po povzetju. Tel. (061) 455-910 popoldne in zvečer. t-32

SERVICING MANUAL for spectrum (popravilo, razširitev, pomnilnika). 4116, prodam. Tel. (063) 772-037 t-1622

BRITANIA DYLAN SOFTWARE – Povezana z angleškim softwarom je popolnoma uspela. Brezplačen katalog (resne ponudbe!). Specialni popusti! Nebojša Vukotić, Panonska 34, 69250 Gornja Radgona t-1606

ZX SPECTRUM – posebni programi, igre, hardwerski načrti, navodila. Brezplačen katalog. PI-SOFT, Cesta II grupe odredov 8, 64207 Cerklje na Gorenjskem t-1581

BMX SIMULATION; Pole Position 2 in še novejši za spectrum. Bogdan Janjin, Rože Luksemburg 13, 11000 Beograd, tel. (011) 593-255 (Bogdan) in (011) 595-447 (Miloš). t-1580

TROPSKI SOFTWARE – NOVO! iz dveh kompletov naredimo enega (večja kvaliteta). Komplet 18: Silent Service, Space Harrier, Gauntlet, Mission, Super Soccer, Top Gun, Aliens, Golf, Super Cycle, Tera Cresta. Komplet 19: Agent X, Hypaball, Kwah, Tempest, Marbie Madness, Impossaball, Future Games 1, Future Games 2, Cop Out, Ace of Aces. Komplet + kaseta + ptt = 2000 din. Brezplačen katalog! Darko Tropčić (045) 21-131, Krešo Mikoč (045) 22-825. Pismeno: Alen Hoffmann, Centar 1 3/IV, 41320 Kutina t-1616

BATRON SOFT je spet z vami! Ali je mogoče, da imate spectrum, niste pa član Batron kluba? Napako lahko še vedno popravite. Včlanite se in uživajte naslednje ugodnosti: 1. Redno obveščanje o novostih. 2. Vsak mesec izbira od 12–14 najboljših programov skupno s kompletnimi navodili v kompletu uspešnic po samo 2000 din s kaseto in P&P. Možnost nabave preko 1500 programov (igre, uporabni, izobraževalni) iz brezplačnega kataloga. 4. Profesionalni posnetek in garancija za vsak program. 5. Za zbiralce možnost predplačila (4 kompleti mesečno – 7000 din). 6. ugodne cene, bonus programi, presenečenja itd. — Zato, kaj še čakate, naročite katalog ali komplet »April-uspešnice« ki vsebuje Sky Runner (Ace II), Gauntlet II (še 512 nivojev), Ikari Warriors (Commando za 2 igralca), Bomb Jack II (še boljši). BATRON SOFT Lole Ribara 17, 11000 Beograd, tel. (011) 346-074

THUNDERBIRD ponuja **Komplet 34**: Kane, Bomb Jack 2, Leaderboard, Judge Dreadd, Eagle's Nest, Acrojet. Napoleon at War, Sky Runner **Komplet 33**: Scalextric, Action Elevator, Hes Man, King's Keep, Anfractuos, Matt Lucas, Jail Break, Ninja, BMX Simulator, Tobruk, Pole Position **Komplet 32**: Cop Out, Maradona, Double Take, Ace of Aces, Fist 2, Johnny Reb 2, Hyperbowl, Treasure Island, Space Hunter, Terminus. **Komplet 31**: Agent X, Zub, Hypaball, Kwah, Or What, Tempest, Impossaball, 10th Frame, Marbie Madness, Future Games, Contact Sam Cruise. **Komplet 30**: Supercycle, Slide Show, Poke Stripper ZZZZ, Future Knight, Donkey Kong, Motocross, Starfirebird, Theatre Europe, Konami Golf, Feasibility, Helm. **Komplet 29**: Silent Service, Space Harrier, Gauntlet, Super Soccer, Top Gun, Aliens, Footballer of the Year, Shaolin's Road, Deep Strike. Do izida MM še najmanj komplet več. Komplet + kaseta + ptt = 2000 din. Za večja naročila popust. Zajamčena kvaliteta. Katalog brezplačen. Robert Hendija, Skokov prilaz 3/6, 41020 Zagreb (041) 686-182

AS SOFTWARE za spectrum vam ponuja komplet A2, sestavljen iz 14 najboljših najnovejših iger, ki s kaseto (preizkušene kvalitete) poštnino in navodili stane samo 2000 din. Komplet vsebuje: Contact Sam Cruis (Mikrosphere, Skool Daze 3), BMX Racers, Scalextric (formule za 2 igralca s C-64), Maradona Football (super), Fist II (2 super igre, Mb. Houses), Treasure Island (uspešnica s C-64), Kwah (Mb. House), Ninja, Cop Out (MicroGen), Space Hunter, Jail Break, Afractuos, Kings Keep, Boris Stojnić, Bratstva jedinstva 10, 75000 Tuzla, tel. (075) 213-964

KOMPLET UPORABNIH programov U-5 Laser Genius, Artist 2, Mega Basic 4.0, C 1.1, Biast 3, Last Word, Office Master. Cena enaka kot za druge komplete. SATANSOFT, Pod hrasti 8, 61115 Ljubljana, tel. (061) 331-022. t-48

BETA SOFT 30 KOMPLETOV programov, originali, imamo na kvalitetne tuje kasete, odličen posnetek, hitra dostava, imamo najnovejše programe Fist II, Bomb Jack II in še ogromno drugih — to je Beta Soft! Zahtevajte brezplačen katalog, ne bo vam žal! Beta Soft, Muljava 3a, 61295 Ivančna Gorica, tel. (061) 783-062. t-1592

SATANSOFT ZX SPECTRUM – Seks komplet ZX spectrum – Samo pri nas lahko dobite 19 seks programov: Sex mission (s šiframi), Sex Crime, Eat it, Diva Sex, Fuck off, Strip Poker, Soho Sex Quest, Animated Strip Poker, Mouses, Samantha Fox Strip Poker, Poke Stripper, Strip Gambling, Zodiac Strip, Fuckman, Samantha Fox Slide Show, Victens Sex, Red Lights, Dirty Movie, Strip Game. ŠAH KOMPLET – 17 najboljših šahovskih programov: Colloseus 4, Parchess. UPORABNI PROGRAMI: **Komplet U1** (21 programov): Devpac 3, M21, Zeus Assembler, C (Hisoft), Fifth, Biast, Beta Basic 3.0, Hisoft Pascal, White Lightning, FP Compiler, Supercode. **Komplet U2** (18 programov): Art studio, Artist, Leonardo, Pencil designer, HURG, Melbourne Draw, Paintbox, Screen Machine, Quill, Illustrator, MC Tutor. **Komplet U3** (20 programov): Laser Compiler, Spectra, Writter, Turbo Tape, Lightmagic, WHAM the Music Box, Powerprint 2, Biasi 3.0, Masterfile v-9, Scope 2. **Komplet U4** (16 programov): Devpac 7.5, Machine Lightning, Graphic adventure Creator, The Writer, Multicopy 4, 7-80 Toolkit, Directory, VL 3D, Tasword 2, Omnicalc 2, Trans Express

IGRE – VEČ KOT 80 KOMPLETOV: **Komplet 82**: Bomb Jack 2, Miami Vice, Lap of the Gods, Arkanoid, Hard Guy, Eagle's Nest, Judge Dredd, Mad Nurse. **Komplet 81**: Scalextric, Ninja, Tobruk, BMX Simulator, Terminus, Anfractuos, Eastenders, Matt Lucas, Helm. **Komplet 80**: Fist 2, Jail Break, Masters of the Universe, Elevator Action, Ace of Aces, Cop Out, King's Keep. **Komplet 79**: Hypaball, Impossaball, Acrojet, Double Take, Contact Sam Cruise, Tenth Frame, Kwah, Hyperbowl. **Komplet 78**: Golf, Super Cycle, Marble Madnes, Star Firebirds, Zub, Agent-X, Future Games 1-2, Donkey Kong. **Komplet 77**: Top Gun, Match Day 2, Deep Strike, Shaolins Road, Pub Games 1-7, Silent Service, Aliens, Future Knight. **Komplet 76**: Mailstrom, Terra cresta, Space Harrier, Legend of Kage, Footballer of the Year, Gauntlet, Xevious. Do izida MM vsaj še en nov komplet. Prav tako lahko dobite vse starejše komplete. Cena enega kompleta s poštnino in kaseto (sony basf) je 4000 din, s kaseto max pa le 2500 din. Kvaliteta posnetka je vrhunska. Prepričajte se. Satansoft, Pod hrasti 8, 61115 Ljubljana, tel. (061) 331-022. t-39

Imamo največji brezplačen katalog programov na našem trgu. Kvalitetna, hitra in pocen storitev, kot tudi profesionalen odnos do naših naročnikov je postalo naše geslo. Dragan Kosorić, V. Putnika 66, 71000 Sarajevo. t-1696

SPECTRUM – Mr. Soft ponuja poceni programe – igrice. Zahtevajte katalog. Veselko Stara ul. 3, 62351 Kamnica. t-325

BENINTON SOFTWARE – Za ljubitelje sportnih simulacij imamo najnovejši komplet teh programov: Motocross, 10th frame, 180, Konamis Golf, Hardball, itd. Imamo tudi druge najnovejše komplete programov: BMX simulator, Scalextric, Ninja. — Zahtevajte brezplačen katalog. Benjamin Fekonja, Polje c. VIII/2, 61260 Ljubljana-Polje, tel. (061) 484-180. t-1694

SPECTRUMOVCI: Lastno kreiranje kompleta posamezno kompleti, hvaljenje prepuščamo drugim – pri nas prevladuje kvaliteta. Imamo vse najnovejše hite, ki so v Jugoslaviji. Hitro-kvalitetno-poceni. SUPER SOFT, 61000 Ljubljana, Gabrščkova 87, tel. (061) 265-952. t-1650

QL QL' QL'
– Programi (Nucleon, Uroom, Eye-q, Olands) in še preko 80 naslovov
– Literatura
– Hardver
– Brezplačen katalog dobite na naslovu: Marko Lovšin, Bratovševa pl. 18/XIV., tel. (061) 346-803 st-76

SUPER NOVO! SUPER!
SPECTRUM KOT COMMODORE
QUICK TOOL KIT – komplet programov za hitro snemanje programov. Hitrost 3× večja. Za nalaganje samo LOAD brez kakršnegakoli turbo traku. Najboljša in najzanesljivejša turbo rutina za ZX spectrum do danes.

Če ne verjamete, naročite komplet 30 hitov (starejših in najnovejših) na TDK kaseti: Bruce Lee, Ms. Pacman, Boulder Dash, Decathlon, Psi Chess, Paper Boy, Ping-Pong, Stallone Cobra. Veliko uporabnih in radioamaterskih programov.

UNIVERZUM SOFTWARE, Roman Finžgar, Čečovje 4, Maks Krajnc, Čečovje 3, 62390 Ravne, tel. (062) 861-425. t-1657

COCKER SOFTWARE – ZC spectrum. Najnovejši programi, kompleti in posamezno, ugodne cene. Brezplačen katalog. Igor & Saša Molan, Štefanićeva 6/V, 41000 Zagreb, (041) 319-984 t-1421

SPECTRUMOVCI! Najnovejši programi v kompletih sortirani kompleti, seks, šah, uporabni, radioamaterni. Imamo vse, kar imajo drugi! Komplet = 800 din + kaseta. 011/466-895, 4890-488 t-4 9

VRHUNSKI GRADBENIŠKI PROGRAMI, za spectrum, okvirji, roštilji, rešetka, dimenzioniranje, temelji, prikaz armature in drugi. Za delovne organizacije in posameznike. Brezplačen katalog. Gino Gracin, Kozala 17, 51000 Rijeka, tel. (051) 517-291 t-1475

GO TO NESHA SOFTWARE Spectrumove uspešnice. Posamezne 100 din, kompleti 5 programov 300 din. Darila, popusti, brezplačen katalog. Nenad Grdović, Drugi bul. 59/35, 11070 N. Beograd, tel. (011) 121-598 t-1486

SPECTRUM SOFTWARE SHOP – KA9: Bomb Jack 2, Miami Vice, Judge Dread. — Naslov: Marinko Novak, Vitasovićeva poljana 1, 41000 Zagreb, tel. (041) 314-712. Brezplačen katalog. t-642

JUMBO SOFTWARE – Najboljše, najcenejše programe na najkvalitetnejšem posnetku prodajamo posamezno in v kompletih. Komplet stane 600 din. Naročite naš katalog, ki je eden od najlepših na YU piratskem trgu. Mladen Novaković, Braće Ribara 53/c, 71000 Sarajevo, tel. (071) 529-515. t-1655

KOMPLET avtomoto dirke, borilna veščina, simulacija letenja, šahovski komplet, seks kom-

plet Komplet stane 900 din Skupaj s kaseto in poštnino 1600 din Dejan Stankovič Nas Siretena Dudića gal 1/15, Valjevo 14000, tel (0 4 36 540 t-1652

ZX 81 Programi samo za vaš računalnik Brezplačen katalog, F & P Software, telefon (024) 31 978 t-1695

ZX SPECTRUM kasetofon in vmesnik prodam Boris Hnaljuk, Pionirsko naselje 94, 58230 Vukovar st-78

NOVO NOVO! NOVO! Z vsakim naročilom brezplačen set za pravilno nastavitev glave kasetofona rokovanje zelo enostavno. Navodila v slovenščini in srbohrvaščini. Rudi Puhar Vavče, Pap. Trg 17 61260 Ljubljana tel (061 482 285

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI! Najboljše igre v kompletih od 12 do 14 programov lahko dobite za samo 1200 din + kaseta (800). Rok dobave 1 dan Kvaliteta programa in posnetka zajamčena **Komplet 34** Turbo esprite (izredna avto vožnja), Friday 13th (po filmu – odlično), Yabba Dabba (risan film), Amazon Women (U.S. Gold) Commando (nesmrtno), Frankenstein 2000 (prava groza) Spellbound Ping pong (izvrstna simulacija) Visitors, Spitfire 40 (avion, kakršnega se niste predstavili) Swords & Sorcery YU Skooi Daze **Komplet 35**: The Way of the Tiger 1-5 (izredeh karate), Bomb Jack, Back to the Future, Green Beret Freeman, Samantha Fox Strip Poker Taffy Turner F A Cup, Foolbal Rupert Party Runestone **Komplet 52** Xevious Mailstorm Legend of Kage Arheologist Orbix Crime Busters Frost Byte Terra Cresta, Euro D F C Antiriod, Tujad, Thrust **Komplet 53** Top Gun, Silent Service, Space Harrier Aliens, Super Soccer (Match Day 2) Sharo Lin s Road, Deep Strike, Super Cycle Future Knight Donkey Kong Moto Cross, Golf-imagine **Komplet 54**, Future Games 1 Future Games 2 Sam Cruise Red Hawk 2 Dr What, Imposaball Agent X Zub Gauntlet (3 program), Marble Madness **Komplet 51** Yie ar Kung Fu 2, Galvan, Ice Temple, Speed King 2, Trail Blazer Crystal Castels Nosferatu, Tarzan, Xeno, Video Poker Avenger Star Glider **Komplet 50**: Goonies, Hard Ball Bump Set Spike Street Hawk Breakthru, Deactivator Sorcaref of Rogue Trooper Room Ten, Fat Warm Buggeti Buls Eye **Komplet 49** Scooby Doo Firelord, Bomb Scare Moon Madness, Desert Hawk, OM Whoope, Conquest, W.A.R 1 W.A.R 2 Cobra-Stalone Fairlight 2 (2 programa **Komplet 48**: Uridium, Druid Great Escape, Asterix Vera Cruz (2 programa), Custoard Kid, Light Force Dandy (3 programi) Trap Door Glider Rider Thanatos **Komplet 45**: Paper Boy TT Racer Heartland Mantronix, Universal Hero Mermaid Madness Dynamite Dan 2 Tennis Tomatoes, Rupert Colossus Chess 4.0, Discs of Death **Komplet 44** Knight Rider Ninja Master Dan Dare Atlantic Challander Kidnap, Black Arrow Mindstone OLE Toro, Superman, Figure Chess Stainless Steel Labyrintmion I CUPS **Komplet »Najbolje igre 1«** Frankie Goes to Hollywood WS Basketbal Popeye DT Supertest 1 2 Hyper Sports Night Shade Herbert's Dummy Run Dan Busters, Highway Entcounter Flipi Exploding Fist Montly on the Run **Komplet »Najbolje igre 2«** »Rambo, Yie ar Kung Fu Strip Poker (US Gold), Impossible Mission Fourth Protocol Turma Nog 3 Dynamite Dan Bounty Bob (US Gold) Mecadam Bumper Boulder Dash 2 Beach Head 2, Back to Skool, International Karate **Komplet »Najbolje igre 3«** Elite, Mikie N O M A D Transformers Zoro, Gunfright, Wham-The Music Box, Fahrenhait 3000 Fairlight Super Brat (Match Point 2), Jet Set Willie 3 Saboteur Freeman **Komplet »Najbolje igre 4** Winter Games, Pyjamarama 4, Street Hawk, Tomahawk Beack Head 3, Mega Fruit, Be Man Cyberun, Super Bowl, Pentagram Benny Hill Starstrike 2 Who Dares Wins 2 Zoran Milošević Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel (011) 552-695

SYMOCS SOFTWARE
NAVODILA – Devpac 3, Tasword 3, Lisp, Micro Prolog, Forth, Pascal, C, Art Studio, Writer itd
Skripte o arhitekturi, hardveru itd
Knjige o programiranju Z80, operativnemu sistemu, učenju strojnega jezika itd.
Supersave 3600 in 7200 bandov z navodili, demo prog. in kaseto (1000)
Programiramo EPROM in izdelujemo tiskana ploščice in hardverske dodatke kot tudi spremljaroči softver
Symocs razpolaga s preko 1600 programi
Katalog z opisi je brezplačen
SYMOCS SOFTWARE, Brace Lastrica 5, 78000 Banja Luka, tel (078) 38-622 t-900

POKE komplet No 17 Fairlight 2/1 del, Firelord Shao Lin s Road, Donky Kong Dragon s Lair Space Harrier Popeye itd
POKE komplet No 18 Fairlight 2/2 del impossaball, Cop Out, Bomb Jack 2 Arkanoid, Exploding Fist 2 itd Rudi Puhar Vavče, Pap Trg 17 61260 Ljubljana, tel. (061) 482 285

CUBE je basic program, ki spreminja vaš ZX spectrum v Rubikovo kocko Cena 1500 din Robert Jurjević, 51000 Rijeka, Škurinjskih žrtava 12 tel. (051) 518-117 t-1365

PRODAM nov ocarinjen ZX spectrum 48 K s gaiico in 4 kasete – 10 milijonov Tel (015) 45-178 Leskovac. t-1450

NOVO, NOVO, NAJNOVEJŠE!!
M-SOFT vam še vedno ponuja samo najboljše programe. Komplet 85 Agent X Redhawk 2 Komplet 86 Maradona, Ace of Aces, Fist 2 Cena kompleta je samo 550 din Brezplačen katalog. Miran Peš, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, tel (062) 773-933 t-1396

GUMI SOFTWARE vam tudi ta mesec ponuja najnovejše komplete po 600 din + kaseta - 600 din Posnetek je vrhunske kvalitete in zajamčen, za katalog pošljite znamko za 40 din (za pismo). Komplet 50: Aliens, Deep Strike, Footballer of the Year Gauntlet (plus deli), Shao Lin s Road, Silent Service, Space Service, Space Harrier Super Soccer Top Gun Komplet 51 Donkey Kong, Feasibility Experiment Future Knight Golf Moto Cross, Peepshow Sideshow Poke Stripper Star Firebirds, Super Cycle Theatre Europe, The Helm, ZZZZZ Komplet 52 Agent X, Dr What, Future Games I, II, Hypaball Impossaball, Kwah, Marble Madness, Sam Cruise, Tempest, ZLB, 10th Frame Komplet 53, Ace of Aces (3 prog.) Cop Out, Double Take, Fist II (2 programa), Hyperowl, Johnny Reb 2, Maradona, Space Hunter Terminus, Treasure Island Komplet 54 A Elevator Anfractuos, BMX Simulator Hee Man, Jail Break, King's Keep, Little Game, Matt Lucas, Ninja, Pole Position, Scalextric, Tobruk Komplet 55 bo med drugim vsebovali tudi naslednje programe Kane, Bomb Jack II, (2 programa) Judge Dread, Leaderboard, Eagles Nest, Nosferatu (original), Aorojet, Napoleon at War Popust 7 kompletov dobite za samo 3500 din Kaseto z igrami za spectrum plačate po povzetju Naročila pošljite na naslov Gumi Software Selska 34/XIII, 41000 Zagreb

PRODAM poceni najnovejše programe, posamezne in v kompletih Moj naslov Jakša Gregurić, 9 maja 22 41430 Samobor t-1725

SPEKTRUMOVCI!!! Edini, ki še vedno, po najnižjih cenah programov snema iz spectruma Posnetek je zajamčeno dober tudi po nekaj letih Prepričajte se! Poleg tega star novi in najnovejši program, popusti in brezplačen katalog na naslovu Branimir Mihajlović Kaštelanska 43, 54000 Osijek tel. (054) 58-784. st-85

SPECTRUM KOMPLETI Naročite najnovejše in najzanimivejše igre za ZX spectrum Kompleti vsebujejo 12–19 iger Dobavni rok 1 dan Kvaliteta zajamčena. Cena kompleta 1000 din + kaseta + PTT
Automoto dirke: Super Cycle, T T Racer Pole position, Nihtmare Rally, Spy Hunter
Simulacije letenja Top Gun, ACE Tomahawk, Dambusters, Spitfire 40 Sexy programi Slide Show Fuckman, Fuck-Fuck, Sex Mission, Samantha Fox
Šah Psi Chess, Colossus Chess, 3D Figure Chess, Super Chess 3,5 Vojne igre 3 Uridium, 1942 Druid, WAR, Cobra-Stalone, Galvan Vojne igre 2: Rambo, Commando Ghost & Goblins, Green Beret, Starstrike 2, Falcon Patrol 2
Vojne igre 1 Penetrator Scramble Arkadia, Cyberun Pheenix Nogomet - Košarka Maradona, Match Day 2, Footballer of Year W.S.Basket
Šport Decathlon Supertest, Match Point Tennis-imagine, Ping Pong, Golf, Bump-set Spike
Borilne veščine Exploding Fist 2 (dva programa) Yie ar Kung Fu 2, Sai Combat, Shaolins Road
Družabne igre Monopol, Macadam Bumper Pool, Spitting images, Jack pot
Juni, 86 Miki, Popay, Bruce Lee, Friday 13 Zoro, Ghoustbusters Januar 87 Dan Dare Cauldron 2, Jack the Nipper Scooby-doo, Tarzan
Februar '87 Fist 2, Super Cycle, Donkey Kong, Match Day 2 Impossaball
Jspešnice 85, 1 Saboter Tomahawk, Elite Yabadabadoo, Gunfright Miki
Jspešnice 86 2 Jack the Nipper Commando, Dan Dare Movie Spitfire 40
Jspešnice '86, 3 Ping Pong, Turbo Esprit, West Bank Bomb Jack, Uridium
Komplet 10 Great Escape Uridium W.A.R. Vera Cruz Asterix, Druid
Komplet 11 Tarzan XENO Avenger Galvan Yie ar 2 Trail Blazer Komplet 12 Match Day 2 Top Gun Footballer Shaolin Road, Gauntlet
Komplet 13, Slide Show, Future Knight Donkey Kong (kot na avtomatu) Golf-imagine, Super Cycle (Super), Theatre Europe
Komplet 14 Hypaball Kwah? DR What, Impossaball, Future Games
Komplet 15 Exploding Fist 2 (Super) Maradona, Cop Out, Aca od Aces
Komplet 15 Jail Break, Ninja, BMX Simulator Scalextric
Komplet 17 Kane, Bomb Jack 2, Judge Dread Leaderboard Napoleon at War
Do izida številke še 3–4 novi kompleti. Z nekaterimi navedenim komplet dobite tudi brezplačna navodila. Miroslav Petrović II Zaplanjska br 3/34 11000 Beograd, (011) 472-420

Packa
software

PACKA SOFTWARE Vam nudi programe v paketih in posamezno
– paket vsestranskih programov (šah, kartanje, biljard, monopoli, kegljanje, biovitem
– izbrani športni programi
izbrane dirke z motorji in avtomobili
izbrane simulacije letenja
– sex programi
HIT paket
– najnovejši programi
Naročite brezplačni katalog! PACKASOFT Ob potoku 1, 61110 Ljubljana tel. (061) 452-943. t-37

VSAK TEDEN nov komplet najnovejših iger dva kompleta izjemno kvalitetnih uporabnih programov, dva seks paketa najbolj izživalnih programov 1 komplet + kaseta + ptt = (o čudno) samo 2500 dinarjev O mar je to mogoče? vpraša pesnik. Seveda, odgovorim. Zoran Jovanovic Rudo 2/52 11050 Beograd, tel (011) 4896-914 t-1576

SPEKTRUMOVCI!!! Izjemno velika zbirka novih in starejših programov! Poleg štirih najnovejših hit kompletov vam ponujamo še Komplet 6 Super Cycle Slideshow Donkey Kong, Star Firebirds, Konami Golf Komplet 7 Top Gun, Space Harrier Aliens, Gauntlet Komplet 8 Terra Cresta, Antiriad, Xevious Tujad, Kage itd Cena brez kaset Komplet 800 din Stirje kompleti 2900 din vsak naslednji 750 din Poleg kvalitete jamčimo tudi hiter dobavni rok! Davor Magdić, Vojvode Mišića 17 15000 Šabac tel. (015) 24-772

SPECTRUM! Sortirani kompleti, ki vsebujejo 12–20 programov za 2000 din S kaseto in ptt
Simulacije letenja: Ace, Tomahawk, Spitfire
Sexy: Red Porno, Shdershow Poke Stripper
Šah: Psi Chess, Colossus Chess, 3D Fugre
Šport: Decathlon Supertest Tennis W S Basket
Nogomet & Košarka Footballer Super Cuccle, One on One
Vojne igre: Uridium 1942 Cobra, Comando
Borilne veščine: Fist II Kung Fu Ninja Master
Brezplačen katalog. Nikola Pamelić, Bogoboja Atanackovića 5, 11000 Beograd, tel (011) 429-741 t-1552

RR soft

RR SOFT Je že štiri leta znan na domačem softwerskem tržišču. Nove spectrumovce želim obvestiti da imam na razpolago verjetno največjo zbirko uporabnih poslovnih programov in programov za zabavo Snemam na kvalitetne kasete TDK sony Oglasite se, katalog je bezplačen! RR SOFT 61101 Ljubljana, Volarska pot 10, tel. (061) 225-588. t-33

ORION

SOFTVARE

ALI VIDITE, kakšni časi so prišli? Danes lahko vsak malček misli da lahko napravi softverski klub Ali se spomnite oglasov ko so nekateri od teh malčkov še cabljali? Zaupajte legendi YU piratske scene – vrhunska kvaliteta najnovejših spectrumovih uspešnic Katalog 200 din! Tomislav Petrović Šeferova 10, Zagreb. (041) 323-912

RAINBOW SOFTWARE vam še dela družbo za najnovejšimi programi za ZX spectrum Za vse informacije naročite brezplačen katalog ali pokličite (041) 311-595 in ne bo vam žal! Naš naslov je še vedno isti: Rainbow Software, Krofinova 20 41000 Zagreb tel (041) 311 595 t 1468

KKK SOFT

KKK SOFT – najnovejši programi (Masters of Universe Maradona. Fist II. Ace of Aces) v kompletih (700 din) ali posamezno (80 din) Vrhunski posnetek, garancija, popusti. Naročite brezplačen katalog na naslov Krešimir Petrin. Gundulićeva 12 41320 Kutina, tel. (045) 24-091 ali Ivica Ćosić Petra Price 30. 41320 Kutina, tel (045) 21 732

MAX SOFT

MAXSOFT – Najnovejše igre in uporabni programi, v kompletu ali posamezno najboljše kvalitete po najugodnejših cenah Imamo Kane. Bomb Jack 2 Hacker 2 Ko to berete smo dobili še več novih javite se! Tel (011 452-040 (Daniel) t 1542

JANSOFT

JANSOFT ZX SPECTRUM kot vedno imamo tudi ta mesec že vse najnovejše programe, ki so trenutno že v Jugoslaviji To so Bomb Jack 2 Judge Dredd Hard Guy, Arkanoid. Mega Bucks, Fist 2, Cop Out Jail Break Scalextric. Ninja. BMX Simulator Snemamo na kvalitetne kasete (basf sony) Prepričajte se! Jansoft, Kozinova 11 61117 Ljubljana. tel. (061 50-118 t 1553

SOFTWAR - MALI PIRATI SPOROČAJO Naročite najnovejše programe Ninja, Feud Judge Dread. Scalextric sestavite pristajalno stezo in vozite! Arkanoid. Nemesis. novi biser Konamija Ranarama Zahtevajte novi brezplačen seznam Kompleti 1800 (vse vračunano) Naslova Dean Friganović Tomislavova 44 44000 Sisak. tel (044 22-852 in Saša Cvetojević Trg M. Pijade 16. 44000 Sisak. tel (044) 21 016. t-1643

Club 69

ZX SPECTRUM! Nabavite komplet avtomoto dirk To so Nightmare Rally. Formula One. Endurance in še 10 najboljših programov te vrste. Komplet s kaseto, ptt in navodila za vse programe stanejo 2000 din. Nikola Pantelić, Bogoboja Atanackovića 5 11000 Beograd. tel. (011, 428-741 t 1551

Future Soft

FUTURE SOFT Komplet šahov – 17 šahovskih programov za ZX spectrum, vključno s Psi Chess in Collosus 4.0 Prvi v YU imamo Artist II. ki je v kompletu uporabnih programov U6(Laser Genius, Office Master Blast 3 7 Cl 1 Mega Basic 4.0. Personal Banking System. Print Utility. Simple Business Account +80 VAT Manager Starter Pack 1 Spectrographics, Artist 2.). **Komplet U5** – Machine Lightning. Graphics Adventure Creator The Writter Animator 1 Tasword 2. The Last Word **Komplet U4** – Scope. Trans 5 Express. Masterfile v-9, Power Print 2. Turbo Tape **Komplet U3** – Wham Music Box Dungeon Builder VU 3D Light Magic. Statistic, Lisp 1.3, Mcoder 2

Komplet U2 – The Artist. Art Studio. Melbourne Draw Paintbox Hurg, Screen Machine Wham Copy Supercode 3 5 Ram Disc MC Tutor VU File. Leonardo **Komplet U1** – Devpac 3m21 Zeus. Mega Basic Dlan Beta Basic 3. Mega Basic 2. HP Pascal Supercode 122. C... Na kasetah uporabnih programov je 15–22 programov **Kompleti iger - Komplet 52**: Bomb Jack 2 (Elite), Miami Vice (Ocean). Arkanoid (Imagine). Juddge Dredd (Melbourne House). Mad Nurse (Firebird) Lap of the Gods (Mastertronic) **Komplet 51** Scalextric (Leisure Genius), Masters of the Universe (JS Gold). Jail Break (Konami). Elevator Action (Quick silva). Ninja (Firebird), Pole Position 86 **Komplet 50:** Cop Out (Mikro-Gen) Double Take (Ocean) Acro Jet (US Gold) Fist 2 (Ocean). Ace of Aces (JS Gold)

Komplet 49: Future Games 1 2, Zub (Mastertronic), Marble Madness (Melbourne House) 10th Frame (JS Gold). Contact Sam Cruise (Microsphere). Kwah (Melbourne H (**Komplet 48**: Donkey Kong (Ocean). Star Firebirds (Firebird). ZZZZ (Mastertronic), Konami s Golf (Imagine). Super Cycle (JS Gold). The Helm (Firebird)

Komplet 47: Super Soccer (Ocean). Top Gun (Ocean) Gauntlet (US Gold). Shao Lin s Road (Edge). Silent Service (Quicksilva) **Komplet 46** Mailstrom (Ocean) Legend of Kage (Imagine). Terra Cresta (Imagine), Space Harrier (Elite), Antiriad (Palace) Na kompletih iger je od 12–14 programov **Posebni kompleti**: **Sex komplet** (19 sex programov). Komplet 18K (36 Iger). Komplet Simulacij (12 prog.,. Komplet 128K (Little Computer People star Glider They Call me Trooper Supertest)

Skoraj vsak teden nov komplet Ob naročilu pošljemo še katalog Naročite lahko tudi vse starejše komplete Cena enega kompleta na MAX kaseti je 2500 din s poštnino in kaseto. na sony in BASF kaseti pa 4000 din Ob težjih programih dajemo brezplačna navodila. Naročila sprejemamo na telefon (061) 311-831 ali na naslov FUTURESOFT Poljanski nasip 30. 61000 Ljubljana

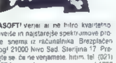
FUTURE ORION vam v 24 urah pošlje še vroče komplete iger za vaš spectrum Vsakih 10 dni iz Anglije nov komplet Stane 1000 din. brez kasete in ptt Za katalog pošljite 100 din. FUTURE ORION Rubenčeva 7, 41000 Zagreb. (041) 417-062 t 1535

TANGENT SOFT new complete for ZX spectrum Komplet A Fist II (Melbourn House). Ace of Aces (J S. Gold). Double Take (Ocean) Komplet B Masters of Universe (U S Gold). Jailbreak (Imagine). Pole position 86 (Konami) In poglejte zdaj ceno komplet (12 programov) + kaseta + ptt = 1200 din. Posnetek vrhunske kvalitete Hitra dobava To niso sanje to je TANGENT SOFT Pišite Miroslav Momčilović Omladinskih brigada 87/52 11070 Novi Beograd ali telefonirajte: (011) 124-721 Goran. t 1653

NAJNOVEJŠE Katalog preko 200 izbranih nesmrtnost navodila za nalaganje preko basica. strojnega jezika samo 2500 din DOUBLE SOFT, Šenoina 28 ali Martićeva 8, 41000 Zagreb. st-84

SPEKTRUMOVCI - SUPER UGODNO Polumi kompleti 5–7 iger 450 din Posamezni program od 100 do 150 din Presenečeni boste med kvaliteto posnetka Brezplačen katalog. Javite se! Josip Gusić Bulevar Avnoja 117/3, 11070 Novi Beograd. tel. (011, 146-173. t-837

SPEKTRUMOVCI! V naslednjem mesecu bodo programi dražji! Zato izkoristite priložnost, da po najnižjih cenah v YU nabavite najnovejše in starejše programe! Iz tega in mojega oglasa iz prejšnje številke izberite komplete ki vas zanimajo in jih naročite tel: (015) 20-740 Ko boste to brali bom imel tudi že komplete 70 in 69! Zdaj imam Komplet 68 Miami Vice. Bomb Jack 2 Apolo 11 Komplet 67 BMX. Pole Position (novi). Jailbreak Masters of Universe Elevator Action. Mad Lucas Stobruck Scalectric Calipso Komplet 66 Cop Out Maradona Handball ! Double Take, Ace of Aces 1–4 Fist 2 (2 prg) Johnny Reb 2 Terminus Hyperbowl. Hunter Treasure Island! Komplet 65 Agent X. Marble Madness Hypaball: impossaball. Dr What Red Hawk 2 ZUB loth Frame Future Games 1 2 Sam Cruise, Tempest!! Cena s kasetami in ptt so 1 komplet – 1500. 2 kom – 2000 din 3 kom 3000 din 6 kompletov 6000 din 8 kom – 8000 din itd!! Jamčim kvaliteto! Poleg naročenih kompletov pošljem tudi katalog! Naročite na (015, 20-740 ali NSM SOFTWARE, Bore Tinića 75 15000 Šabac. t 1564



DUGASOFT! verjel ali ne hitro kvalitetno najnovejše in najstarejše spektrumove programe snema iz računalnika Brezplačen katalog! 21000 Novo Sad. Sterijina 17 Prepričajte se. če ne verjamete. hitim. tel (021) 330-237 že zvoni! t-1298

KING SOFTWARE

VAM v tem mesecu ponuja najnovejše programe Katalog je brezplačen. Komplet stane 600 din + naša kaseta. Snemamo tudi na vaše kasete Naš naslov King Software 41000 Zagreb, Krofinova 20. tel. (041) 311-593. t-1496

VMS PIRAT CO. Njegoševa 15/III 34220 Lapovo. tel (034) 851 334 ima največjo izbiro uporabnih programov in navodil za spectrum (nad 600 uporabnih programov in 200 navodil). Več kot 2200 iger v kompletih in posamezno. Za vestonitve jamčimo Brezplačen katalog. t-1696

MAXI

SOFTWARE vam ponuja najnovejše in starejše programe za spectrum Hitra in kvalitetna storitev Zahtevajte katalog! Ivan Marić Vojislava Ilića 45 a Beograd t-1433

MACSOFT –V tem mesecu športni komplet SK2 – Match Point Tennis Ping Pong Superbowl Basebal Hardball Basketball Bumpset Match Day Carnival Super Soccer Maradona SK 3 Fist 1 Fist 2. Sai Combat Ninja Mater International Karate Ninja. Fighting Warrior Way of Tiger Komplet (1100 din) + kaseta C 60 (700 din) + ptt (300 din) = samo 2100 din Za najnovejše programe zahtevajte brezplačen katalog Sunčica Poljak. Cvjetna cesta 1 41000 Zagreb tel 517-494 t-1645

COMMODORE

ZAGREB CRACKING SERVICE največja zbirka programov v SFRJ na disketi in kaseti Z C.S so edini pravi dobavitelji in distributerji softwera iz ZDA in Anglije Pri nas lahko nabavite tudi komplet 49 najnovejših programov npr The Great Escape. Feud. Art Studio II Zarjas in druge proizvodnja in II mesec 1987 leta Brezplačen spisek Ozren Djukić 41020 Zagreb Čalogovićeva 5-III, tel (041 688-004 t-1480

SLOVENIJA CRACKING SERVICE –to da smo člani U S. GOLD cluba, zgovorno priča o kvaliteti in novostih naših programov za C-64 Komplet 25 Enzo Bearzot Master of Universe Leviathan 1 3. Fuck of Dodgy Geezers 1 2 Magic Madness. Big Deal. Dig Fuck. Sports 4 II + kaseta = 2200 din Komplet 26 Webstars (postanite preprodajalec računalniške opreme) Shaolin s Roda Vietnam (končno prispel) Bomb Jack II + najmanj 12 najnovejših programov Imamo tudi originalno verzijo Movie Monster (najuspešnica z diskete) + originalna navodila + kaseta = 1 400 din Smo edini v YU ki imamo to igro na kaseti Komplet 24 Olli & Lissa Tiger Mission Hot Pop. Chameleon 20 novejših programov ki jih vidite v drugih oglasih + kaseta = 2200 din S C.S Trg revolucije 10/a Trbovlje tel. (0601) 22-332 21-561 do 19 ure t 1328

COMMODORE 64 Quality Service Tudi ta mesec vam ponujamo najnovejše igre in uporabne programe. Vse kar najdete v drugih oglasih imamo tudi mi Zakaj bi naštevali nove igre, ko pa lahko vse novosti najdete v katalogu Kličite in prepričajte se o kvaliteti CQS Krešo Golubić Bogovićeva 4 41000 Zagreb (041) 423-921 1326

COMMODORE C 64-PC 128 Razširite svojo zbirko izobraževalnih in uporabnih programov Naročite

A str

- Kompjuterski rječnik 386 bl
- Matematika za osnovce – 127 bl
- Atlas svijeta (za sta pod.) 122 bl

B str

- C64/PC128-Fast Hack em – 10 (copy)
- PC 128-Very First – 10 (osnovna razlaga za delo z PC 128)
- Cena: disketa + prg. + ptt = 3500 din.
- Cena. (C64) kaseta + prg. (A str) = 2000 din
- Krusha E 41000 Zagreb Peruškova 9

s, 85

DETOSHSOFT vam ponuja veliko izbiro najnovejših programov za commodore 64. naslove lahko preberete v drugih oglasih Programe snemamo na standardnem azimutu razdelilnika ne uporabljamo Ugodne cene. katalog brezplačen Milan Mitrović Stevana Dimina Babe 15 21000 Novi Sad tel. (021) 316-936 po 15. uri st-64

KOMPJUTER BIBLIOTEKA

Vam predstavlja knjige za vaš računalnik

1 Commodore 128 – Priručnik — cena 2 500
Natančno pojasnjeno delo v načinih C 64/C 128 in CP/M

2. Uputstvo za disk 1570/1571 — cena 2 000

3. Commodore 128 – Programerski vodič — cena 4 000
Nadaljevanje Priročnika o arhitekturi strojnem programiranju inštrukcijah, pomnilniških lokacijah, Kernalu.

4. CP/M – Sistemsko uputstvo — cena 3.000
Natančno obdelane verzije 2.2 in 3.0. kot tudi asemblersko programiranje BIOS. BDOS in sporočila o napakah Veliko tabel in primerov

5. Commodore 64 Memorijske lokacije - II izdanje cena 3.000
Spoznajte, kaj je naloga vsake pomnilniške lokacije in kako se prek njih ravna z računalnikom

6. Commodore 64/128 – Kurs asemblerskog programiranja. v tisku Zadnje vabilo za predplačilo. Predplačila do 30. 4 1987 (3.000), v knjigarniški prodaji 4 000 din

7 Amstrad CPC-464 – Priručnik — cena 2 000
Natančno pojasnjeno delo v basicu. Grafika in zvok z veliko primeri. Slovar pojmov Za začetnike in naprednejše

8. Amstrad CPC-6128 Priručnik — cena 3.600
Če želite vse informacije na enem mestu o basicu, logu, amsdosu, CP/M in delu z disketnikom, je to prava knjiga za vas.

9. Commodore 64 – Programski vodič, pripravljamo Programiranje v basicu in Simon s basicu, strojno programiranje. delo z urejevalnikom besedil bazo podatkov in programom spreadsheet. Predplačilo do 30. IV 1987 (3.500. kasneje 5.000).

Vse knjige so kvalitetno natisnjene. ovitek je plastificiran. trda vezava. Knjige lahko kupite v knjigarnah po vsej državi ali direktno z naročilnico

Naročam knjige, — Ime in priimek

1 2 3 4 5 6 7 8 9 — Ulica številka

obkrožite številko — Kraj ____________

»Kompjuter biblioteka« Filipa Filipovića 41 32000 Čačak, telefon (032) 31-20

M C S

MONSTER COPY SOFTWARE CLUB vam je tudi tokrat pripravil super velike in super poceni komplete programov. Komplet 34 Masters of Universe, Nosferatu, Destroyer Leviathan 1, 2, 3. Brian Cloughs-Football Fortunes. Feud Movie Monster Super Sunday. Blood n & Guts (10 delo olimpijad). Hollywood D Strip Poker 1 2, 3. 4, Short Citcuit Fly by Night, Space Duell, Photo Finish. Sport of Kings. Hyper Bowling 1 2, Devis Cup. Twinky G.Hiking, Vietnam. Word Shutle. Farmer Daught 2, Screen Design, Mozak non Stop, Miami S. The Big Deal. Komplet 33. Speech Master Trailblazer II, Tee Up. Orgasmatron. Space Odyssey. Poor Jimmy. Arthworx. Kraftwerk, Molecule man. Chameleon. Double Take, Artic Fox, Tiger Mission, Super Lem, Stret Machine, Commando II/NEW Alliens II. Olli & Lissa, Agent Orange, Pain, High Roller, Doom Tunnel. Hot Pop. David's S. Tainted Love. Happyest Days, X 15 Flight S., Wibstar Werner. Casino Royale. Dodgy Geezer Imagination. Explorer, Dr. Bit, Epilepsy Canoe Race II. Digi Fuck Rock Box II Magia. Melon Mania. Rock n Rope. 1 komplet 40 programov 100 din + navodila + ptt + kasete = 2000 din (samo 25 din program) Oba kompleta 80 prg. + kasete + ptt + navodila = 3500 din (kar je. verjeli ali ne samo 18 din za program) Ckeme ni, niti je ne more biti kajti M C S – Club se je odločil maksimalno pocenitil!! Vsa naročila sprejemamo na tel. (058) 514-931 ali na naslov Krešo Mikulandra. Viška 23/II. 58000 Split. T-1497

KERO SOFT – super novo in poceni, 40% popusta. originalna nastavitev glave, Rajko Kerin. Lomno 13, 68270 Krško, tel. (068) 89-185. 1-1533

ZUPOSOFT

ZUPOSOFT Komplet 18 Leviathan (kot Zaxxon), Nosferatu (kot Movie). The Big Deal. Master of Universe. Streets of Miami Hollywood Strip Poker 1 2 (boljši od prejšnjih). Movie Monster Komplet 19 Leviathan 2. 3. Short Circuit, Feud (kot Robin of Wood). Musique non Stop, Hollywood Strip Poker 3, 4. Hyper Bowl
Do objave pa še kompleta 20 in 21 Komplet s kaseto in poštnino stane 2500 din. vsak nadaljnji pa le 1500 din Prodajamo tudi posamezno Shao Lin's Road (končno) Kobayshi. Bomb Jack 2 (pravi!) English Cad. Commando 86/87 Ball Ball. Lucifer's Revenge. 5 th Axis. Molecule Man (3 dimenzije). The Great Escape (super!). Blood'n guts (10 športnih disciplin), Future Astro. Tainted Love (neverjetno!). Zarjaz, Freak out, Amourdillo Do objave pa še mnogo novosti !! Vse s turbom, originalna nastavitev glave Zuposoft, Švegljeva 16. 61210 Ljubljana-Šentvid, tel. (061) 52-995 t-46

GUGLE

GUGLE K B Biro vam ponuja hite Omega Mission. Skate Rock. Maradona, Scody Doo. Paper Boy Treiner Legija smrti (20). Veljajo pravila snemamo samo programe. daljše od 20 vrtljajev Najdaljši dobavni rok 3 dni., cena kataloga 250 din. s tem, da je v tem primeru cena kompleta 1350 din. Komplet stane 1600 din (vračunani stroški). Imamo komplete vseh zvrsti. Branko. Borska 92/1 11000 Beograd, tel (011) 591 791

NAJNOVEJŠI, najcenejši, najboljši programi za commodore 64 Ugodnosti Brezplačen katalog! Klemen Ahac. Turjaška 4, 61330 Kočevje tel. (061) 851 483 t 1673

COMMODORE 64 prodajam progame v paketih in posamezno. Matjaž Kolar Na brežini 34 61231 Črnuče. tel. (061) 373-454 (med 16 in 18. uro) st-79

COMMODORE 64 Prodam najnovejše programe (igre. uporabni) Nizke cene, tudi do 50 din Brezplačen katalog. Roman Ruper Taborska 3A, 61210 Šentvid. tel. (061) 51-644. t-88

VIZAWRITE Hip 64 – Yu znaki. kompatibilen z MPS 801 ali 803. Program + navodila + ptt 1500 din. CAD 64 Kasetna verzija konstrukcijskega programa. Program + navodila – Prevod + ptt = 2500 din. Ludvik Berlot. Erjavčeva 24. 66000 Koper tel (066) 22-521 t-1640

COMMODORE 64/128 – Najnovejše Scooby Doo, Tomahawk. Prince. Gauntlet 1 -4 Molecule Man, Westbank, Cylu. Fire Lord. Archers 1–4 Chameleon, Future Knight. Headcoach. Conquest + kaseta = 1500 din. Simon Šerc Vilharjeva 27 65270 Ajdovščina. tel (065) 62-900. t 1647

EKSKLUZIVNO. SPYSOFTWARE spet z vam Street Machine. Molecule Man. Chameleon. Tiger Mission. Jepp Commander West Bank Acro Jet I i II. Doomtunnel Vera Cruz. Casino Royale Imagination Police Cadet Conquest Enterprace Zagor David Crocket Vietnam Big Deal. Devis Cup. Reid Over 2000 Explorer Epilepsy Big Trable Rock Box Feud World Shutle Hyper Bowling Sport of Kings. Space Duel Photo Finish Masters of Universe Nonsferatu Destroyer Movie Monster Super Sunday Dodgy Geezers, Hollywood Strip Poker 1–4) Blood'n and Guts (1–10)
10 programov po izbiri + kaseta in ptt = 1 500 din
20 programov = 2 500. 30 programov = 3 250. 40 programov = 4.000 din Večja izbira najnovejših programov (1 prg 100 din) je v katalogu Branislav Popadić Miodraga Borisavljevića 1 15300 Loznica tel (0 5 89-970

SPECOMM DISTRIBUTING SQUAD C64/128 1 komplet (40 programov) = 1000 + kaseta + poštnina. 2 komplet (40 programov) = 1000 + kaseta + poštnina Oba skupa samo 1800 din Ne zamudite priložnost da nabavite programe kot so Bomb Scare Roboto Vietnam Prav tako tudi vrhunski uporabni disk programi za C 64 kot tudi za C 128 in CP M Brezplačen katalog Nikola Vlaisavljević. Balkanska 121 58000 Split ali tel (058) 562-874 (Pero Šimundža)

Z NAŠIM ADAPTERJEM vsak kasetofon postane Commodorjev Imamo še konektorje za kasetofonski port na C-64. Vladimir Ilić B Kidriča 5. 22300 Stara Pazova tel (022) 311-013 t-1727

NAPRAVE za direktno presnemavanje s komodorjevega na komodorjev kasetofon in z navadnega na komodorjev IC tehnologija. popolna varnost računalnika. nevtraliziranje vseh vrst zaščite programov. Vladimir Ilić. B. Kidriča 5, 22300 Stara Pazova. tel (022) 311-013. t-1726

GRAFIČNI ROM za MPS-802/1526. Tudi vaš tiskalnik lahko postane EPSON kompatibilen 021) 334-7 7 st 93

RAZDELILNIK dvaiaset plus – dva preklopnika, štirje režimi dela. vdelan zvočnik. Najkvalitetnejši način priključevanja dveh datasetov na C 64. 128 Viktor Kesler Rumenačka 106/1 21000 Novi Sad (021 334-717 st-90

MICRO SOFT vam ponuja najbolj iskane igre v YUG: za vašo štirinšestdesetko A: Cobra-Game Tomahawk. Heartlend. 1942 Paperbox II. 1943 Magic Marbles. Scooby Doo Glider Rider Yie are Kung Fu II 25 iger + kaseta + ptt = samo 2000 din Ranko Josić. Oktobarska 4 75000 Tuzla. t-1691

ANGLEŠČINO I in II na kaseti in disket. v 30 lekcijah (skupaj) vam ponuja M & S SOFT Angleščina I in II na kaseti stane 1500 din. z disketo pa 200 din Katalog z okoli 200 programi dobite brezplačno M & S Soft, III Bulevar 130/193 11070 Novi Beograd, tel. (011) 146-744 t-1699

KOMODORJEVCI! Če ste začetnik začnite z najboljšim! Paket 10 najboljših iger aprila '87 za samo 1000 din + kaseta. Greminsoft, Milana Rakića 28 Beograd (011) 424-744. t-1651

COMMODORE 64!,! Najnovejši programi za diskete in kasete Sami lahko sestavite svoj komplet po izbiri z 10. 20. 30 in več programi za 2000 3000. 4000 din s kaseto Za večja naročila popust! Posamično stanejo od 100 do 200 din Zajamčen dobavni rok v 24 urah Katalog je brezplačen M & S Soft, III bulevar 130/193. 11070 Novi Beograd. tel. (011) 146-744 t-1700

MODEM za C-64. CCITT priporočilo V-21 hitrost prenosa 300 baudov full duplex predvideno za delo z mailboxom YUMBO prodam Testirano in uravnano s softverom 4800 din Enoletna garancija! Dve let naših izkušenj v proizvodnji hardvera za C-64 zagotavljajo visoko kvaliteto! Slobodan Šćekić Bulevar 23 Oktobra 87 21000 Novi Sad tel (021 59-573

MASTERFORK (3300) in MASTERFORK PLUS (4800) za C-64 128 so vrhunski razdelilniki Interface za navaden kasetofon (4800 Stare cene še v tem mesecu! Enoletna garancija je posledica visoke kvalitete in vašega dveletnega zaupanja! Slobodan Šćekić Bulevar 23. Oktobra 87 21000 Novi Sad tel (021) 59-573 st-68

COMMODORE 64 - nad 2200 uspešnic vseh časov posamezne ali v kompletu Komplet 21 Molecule Man Omega Para Kringspier Pecking Order Round the Ripe Terror of Deep. Tiger Mission. Super Lem Knucklebuster 2 The Pain The Doomtunnel Acro Jet. Aliens 2 Tainted Love. Captured II Digi Fuck. Dr Bit Epilepsy Dodgy Geezers. Wibstars. Davis Cup Twinky g Hicking. Vietnam. World Shutile. Farmer's Daughter II Screen Design Mozac non Stop Master of Universe Nosferatu. Destroyer Leviathan 1 2 3 Feud Komplet 22 Commando II Double Take Street Machine Acro Jet 2 Raid Over Olli & Lissa Agent Orange High Roller Hot Pop David's s. Happiest Days. Y 15 Flight Simulator Werner Casino Royale Imagination Canoe Race II. Rock Box Magia. Melon Mania. Light Fantastic Rock n Rope. Movie Monster Super Sunday Short Circuit Hollywood Digital Strip Poker (4 programi) Fly by Night Space Duel Photo Finish Sport of Kings. Hyper Bowling Agent X Komplet 23 Magic Madness Slow Down City Fighter Cat Busters Deep Space. Join the F.A.T Camel. 1987 Tomark China White. Explorer Factory Effect Long Player The Pain. Blood & Guts (10 delov fantastična športna simulacija razreda Summer Games) Brian Cloughs-Fudbal Fortuna Specech Master Tee Up Space Odysse Poor Jimmy Arth Work Kraftwerk Orgasmatron. The Big Deal Cena 1 komplet (35 programov) = 1200 din - kaseta 2 kompleta (70 programov = 2000 din + kasete. 3 kompleti (105 prograov) = 3000 din + kasete Specialna ponudba komplet vseh 2200 programov (možne so tudi druge kombinacije) lahko dobite za 25000 din + kasete (manjše 12 din/prg.) Podrobnejše informacije lahko najdete v brezplačnem katalogu prograov ali v katalogu velikih kompletov (350 din) Pohitite drugi ne bodo čakali! Branko Vrhovac Moše Pijade 4 I/15 15000 Šabac tel (015) 25-772

COYOTE SOFTWARE Najnovejši kasetni in disketni programi, ki jih dobimo direktno od YUCS-a. Katalog je brezplačen Dino Bijedić Dobrinja B-13. ulaz 1 71000 Sarajevo Vedran Hasanagić Miljenka Cvitkovića 20/A, 71000 Sarajevo t-1654

INTERNATIONAL SOFTWARE, najnovejši in najboljši programi za C-64 in PC 128 posamezno in v kompletih Za način 64 Aliens. Magnum Force Stalone Cobra Soldier Leviatan 1-4 Vera Cruz Newundium New Paradroid za kaseto in Movie Monsters. Periscop Up. Dragons Lair II Champion Werstling. Za disketo za način 128 in CP/M Prve igre na disketi in na kaseti Boulderdash. Aleykat. Mikie 1942 Equinox Parallay Hypaball. The Last V8. Kick Start 2 Poleg teh še veliko uporabnih programov Pokličite nas in prepričajte se o naši kvaliteti Katalog je brezplačen Ne pozabite programi nam stalno priha-

jajo Mladen Paunović, Miše Dimitrijevića 4/A. 21000 Novi Sad. tel (021) 25-852 t-1672

FLOPPY DISK SPEEDER – Najnovejša zbira dodatkov za pospeševanje vseh komodorjevih floppijev do 10. 15, 18 al 25-krat. zdaj tudi za C 128 Vgraditev v računalnik ali cartridge inačica Zelo ugodne cene C-HARDWARE Marohničeva 3B 41000 Zagreb tel (041) 417-871 t-1637

PRIROČNIK 128 (1 700 din). pomnilniške lokacije C-64 (1 500 din, disc 1570/71 strojno programiranje za začetnike WordStar CP/M C-64 (1 000 din). diskovni sistemi in tiskalnik Simon basic. disk 1541 Practicalc, strojno programiranje delovni prevod (800 din). Manual C-64 (700 din). CP/M. Easy script. MEA C-64. Flight simulator II. Vizawrite. Supergrafik, Help C-64 (po 500 din Trikovi discomat Pascal compiler disc monitor Stat 64 (po 400 din). text adress Graph Colossus chess. Mon 64, Anti ZP (po 300 din) Dobavimo v 24 urah Alfredo Polais. Markovac b b 51463 Višnjan. t-6971

STOOOJ!!! FETA SOFT!!! Če iščete najnovejše programe v kompletih (40–50 programov = 1200 din + kaseta) ali posamezne (70 din). superkvalitetno posnete, obrnite se na nas. Zahtevajte katalog Komplet 10 Vietnam II. Drum Mix IV Tiger Mission, Great Escape, Imagination. Orgasmatron Feud Geezers 12. Hot Top. Short Circuit. Speechmaster Supersunday Super Kit Kings Sports, Leviathan. Žarjaz. Kraftwerk Freak Out. Agent Orange, Art Studio II. Autobool. Chameleon. Blemish Cat. Break t Brian C Olly & Lissa. Aliens 2. Master of Universe. Snocker Uridium II (originalno). Knuckle Blow Raid 2000. Frost-Byte. Magic Madness. Commando (originalno) Star Soldier Molecule Man. Prince West Cobra 40 programov – 1200 din (30 din program) + kaseta Admir Felić. B BJ 6. 72000 Zenica, tel (072) 36-848

• A • SOFT COMMODORE C-64. PC-128
Sistemski softver uporabni izobraževalni programi in aplikacije s programskimi navodili hs/sh ali originalnim Bodite uspešnejši v službi in doma Naše geslo je
• programi brez navodil = ?? ali PROGRAMI Z NAVODILI USPEH! Ponujamo vam uspeh in brezplačen mali katalog. Velik katalog – nov z opisom 200 uporabnih programov na 18 straneh = 500 din Denar vrnemo ob prvem naročilu
PC 128
• Literatura
• Sistemski softver
• Programska navodila
• Diskete
• Igre
C-64 izbrani programi v »paketih« s 17 različnih področij z osnovnimi navodili
• 30 vojnih • 30 športnih • 35 radioamaterji I
• 30 akcijskih • 30 družbenih • 35 radioamaterji II
• 30 arkadnih • 30 borilnih • 40 matematika
• 30 erotičnih • 30 simulcij • 40 matematika II
• 40 glasbenih • 10 emulatorji • 20 šah logičnih
• 20 copy • 20 avto dirk • 30 pomožnih
• 30 lekcij učimo se angleščine
1 »paket« + osnovno navodilo = 3 000 din Začetnikom brezplačna pomoč ALAN SOFT 7 travnja 30 58311 Stobreč

COMMODORE 64 uporabni programi z navodili za disk in copy programi za SPEED DOS Kosta Ivanov Dion kenedi. 31-5-3 91000 Skopje. (09 , 263-052 t-1554

COMMODORE 64 tudi ta mesec komplet 30 izbranih programov Masters of Universe. Nosferatu Destroyer Leviathan 1–3 Brian Cloughs Foot Feud. Movie Monster Super Sunday Blood's Guts (10 disciplin) Molecule Man. Acrojet I. II, Short Circuit, Fluy by Night. Space Duel, Vietnam, Word Shuttle. The big Deal. Orgasmatron. Space Oddyssey Arthwork Vse to lahko dobite za samo 1000 din + kaseta. Goran Paroš. Branimirova obala 4h 57000 Zadar tel. (057) 434 355 t 1540

COMMODORE 128 – Največja izbira programov Komplet 80 CP/M in 128 programov (40 D) + moje diskete 80.000 din Komplet 10 iger za PC 128 z mojimi disketami 10.000 din Komplet 50 kasetnih programov za PC 128 – 15 000 din Commodore 64- Programi za kaseto in disk Komplet najboljših iger in uporabnih programov (200) + moje diskete 25.000 din. Brezplačen katalog. Ronald Štefić. M. Gorkog 9 42000 Varaždin. (042) 46-095. st-87

COMMODORE 64: Profesionalni prevodi Priručnik (1500). Programmer s Reference Guide (1500). Mašinsko programiranje (1300) Grafika zvuk (1000). Matematika (1200) Disk 1541 (800) Navodila za uporabne programe Simon s Basic (700). Praktikalk (800). Easy Script (500) Vizawrite (600). Pascal (500). Mae (500). Help64+ (500). Multiplan (800). Stat64 (600) Graf 64 (500). Supergrafik (600). V Kompletu (12 000) »Kompjuter biblioteka« Bate Jankovića 79. 32000 Čačak. Tel (032) 30-34 t 1586

COMMODORE 64 – Najnoveje igre 87, superkompleti brezplačen katalog Tel. (037) 877-215 po 20 uri. st-80

HOGAR tudi v tem mesecu ponovno z vami Najnovejši programi brezplačen katalog Marko Janeković Lojenov pr 8/13 41020 N. Zagreb tel (041) 686-143 ali Damir Kozlik. tel (041) 671-603 t-1556

COMMODORE 64 Komplet NF Conquer of World. Winterwonderung, Arches. Zyron, Skyrder, Magic Marbles. Domsday Mashine Seera Kra. Reactor Run Avenger They Stole a Million, Jail Break Doca. Chameleon To je samo nekaj njih Komplet NF vsebuje 41 programov skupaj s kaseto stane 2200 din
Komplet NH Air Hockey World of Kyn Power on Price. West Cobra. Flash Gordon Unarmed Combat, The infamous. Thunder Bolt Fighter Mission Caber Toos Komplet NH skupno s kaseto in 30 programi stane 1700 din
Komplet NE Space Harier Scoobydoo Cobra, Jeep Comand. Pub Games 1–6, Future Knight. Magnum Force Sky Runer Erebus, Dow Jones Komplet NE skupno s kaseto in 41 program stane 2200 din
Ivan Bilić Vinogradska 15. 56281 Ivankovo t 550

COMMODORE 64 Najnovejši programi za commodore 64. Ugodne cene. Brezplačen katalog Damir Čakmazović Trg M Fikete 1 43400 Virovica. tel (043) 724-520. st-81

COMMODORE 64, 128, VC/20, 16, +4. Vedno novi programi novosti v brezplačnem katalogu Jamčimo Šandor Berman. Rade Končara 23. 23000 Zrenjanin. st-82

SUBTEXT – Profesionalni urejevalnik besedil z YU znaki in najnovejše igre (60 din). Aron Boršo. Aleja R Luxemburg 3, 41000 Zagreb. tel. 514-655 st-63

COMMODORE 64 Najboljši. najcenejši programi Navodila Brezplačen katalog. Zoran Skurla. Horvatovac 69 41000 Zagreb. tel (041) 440-270 1529

ATTENTION!!! Paperboy + Shilton and Maradona, 1943. Xeno. Frustration. Bulldog. Snoodger Alan Ford. Cobra. Supertest. BMX, Magnum. +8 presenečenj = 200 din kaseta Brezplačen katalog Dražen Vujaklija. Josipa Rožankovića 2 44000 Sisak tel (044) 31-883. st-86

COMMODORE 64. GEOSS + profesionalni prevod navodila + disketa = 2500 Fast Hack em. Memoster in drugi novi uporabni programi in igre. Brezplačen katalog. Michael Musculus Soft Szabova 21/III. 41000 Zagreb tel (041) 577 143 (od 15. do 18 ure). t-1539

COMMODORE 64. SMM & AO softver Super! Super! Super! Novosti tudi v tem mesecu David Crocket Tiger Mission, Dragons Lair II in še veliko drugih Najnovejše igre in uporabni programi v brezplačnem katalogu, k ga zahtevajte še danes Tel (032) 43-359 – Aco. t-1548

COMMODORE 64 – Najnovejše igre v kompletih Cameleon. Agent Orange Tiger Mission Olli and Lisa, Street Mission Explorer Imagination X 15 Alpha, Jet 2 3 (Prepričajte se). Erner The Deep of Johnes Magic Madnes. Gauntlet 1 2, 3 4. Raid Arwereck Snakey Aliens 2. Domtunel 1 komplet + kaseta + ptt = 1700 din. Dobavimo v 24 urah Jamčim brezhibnost vseh programov Nenad Arsenijević Jurija Gagarina 137 11070 Novi Beograd. (011) 151-761 t-1566

NEW – STARS – FIGHTERS – Najnovejše igre. 10 dni po prihodu na YU tržišče, pregledujemo in iz kupa smeti ki pride. izbiramo najboljše igre! Ne podtikamo naslovnih špic iger igre. ki po RUN zablokirajo in podobno! Posamezne igre stanejo od 100 do 200 din. Snemamo direktno iz C-64 na tovarniškem azimutu (zajamčeno včitavanje)!! Katalog je brezplačen Nagrade popusti Hitra dobava Prvih 15 naročnikov dobi 10% popust!! Pišite Nenad Radulović, 21 Divizije 12 41320 Kutina. tel. (045) 21-108 Nikola. ali (045) 21-510 Bruno t-1644

0-TRUST komplet A Psykastria. Police Kadet Jail Break. Starball Acrojet 1–2. Boulderdash Con. Set Zyron. Vera Cruz 1–2 Ice Buster Gauntlet 1–8. Archery Flash Gordon 2–3. 1943+ Go for Golds 1–7 Komplet B. Blood'n Guts 1 10 Masters of Universe, Aliens II Enterprize Speech Master Canoe Race 2. Light Fantastic Komplet C Erotic 1–15 Komplet + kas = 1500 din 2 kompleta = 2500 din, a tri 3000 din Brezplačen katalog Mimica Damagoj. Pujanka 5. (058) 514-595 58000 Split t-1612

C 16 +4, C 116 Najzanimivejše igre snemamo s turbom. 10 iger 2000 din + kaseta Kung Fu Kid Kung Fu 1. Kung Fu 2 King of Kings Matrix Speed Boat. Kikc Start Long Jump Rowing, Laser Zone. Weight Lifting Hammer Swimming, Laser Base. Slippery Plus, Scalette. Lunar Docking Baby Berks. Berks I. Berks III Šah Grandmaster Hustler Biljar Panik. Las Vegas. Olympiad A Olympiad B. Music Master Invasion. Galaxion Guslinger Wimbledon. Commando. Legionnaire. Sky Hawk. Decathlon I. Decathlon II. Formula 1 Locomotion. Skramble. World Cup Football Major Blink in še veliko iger iste kategorije Naročenim igram priložim brezplačen katalog Dejan Džoan, Požeška 124. 11030 Beograd tel (011) 558-956 st-68

ZA COMMODORE 64 vam ponujam komplete programov 40 super iger meseca januarja februarja in marca. 41 uporabnih programov G ga Cad kaseta skupaj z originalnim navodili Cena 1 kompleta + kaseta + ptt + navodila je 2500 din. Boštjan Coren. Vrhovci C XIII 1 61000 Ljubljana. tel (061) 267-832 t-42

ADM16 – verzija 3.0 Nove možnosti za dobro delo s C 64 vse iz inačice 2 0 (MM 11/86 – str 48) + miška z igralno palico. delo s 4 okni. ura na ekranu. 8-krat hitrejši disk 1541 skupaj 42 datotek. disk memo ura in ukazi za okna Informacije Z Doleno. Lenjingradska 4. 41000 Zagreb t-1639

ARSOFT – programi za C 64 na disketi – brezplačen katalog. Tel (041 311-245 t 724

ZA COMMODORE 64 prodam najnovejše igre na kaseti (Blood & Guts. Leviathan Top Gun, Nosferatu. Feud Hollywood Poker) in 4500 drugih iger prodaja tudi v kompletih Velika izbira iger tud za disketo (Gunship Up Periscope Conflict Vietnam Dragons Lair 2) Gregor Žan. Smerdujeva 25. 61210 Ljubljana-Šentvid tel (061) 59-882

PROGRAMI ZA VAŠ C-128: Preko 30 disketnih programov za modus 128. in CP/M Prav tako vam ponujamo kasetne programe. največja ponudba v Jugoslaviji! Disk programi, modus 128 Basic Compiler Top Assembler Superbase. Superscript Datamanager Wordwritter Textomat Protext, 3D Graphic Laser Cat Startexter Graphic Expander Manager 128, Jane. Fast Hackem Disksorter Modus CP/M Multiplan, Fortran Cobol C Compiler Microsoft Basic Wordstar dBase 2 Turbo Pascal. CP/M Pilot Word Plus Programi po številna 1500 din 5 za 5500 din Cena diskete = 1500 Paket 20 kasetnih programov za modus 128 stane 5000 din vključno s poštnino in kaseto Prodajamo tudi navodila za cobol in WordStar po 700 din. oboje skupaj 1200 din. Za informacije izvolite poklicat št (042) 811-675 ali pišite Mišel Nemeth. V Zganca 72 42300 Čakovec

COMMODORE 64 Ali je to mogoče Ali je to mogoče Tako kvalitetni program po tako nizkih cenah in s takšnim popustom
Komplet 9 To Vikings. Secret Level Police Cadet Winter Wond Giga Game Starbal Jail Break Docs, Moments Moving Heads Cyly Fioalin Pont Action Zyron Ice Busters. Davy Crocket Magic Marbles Reactor Run Pic Cotec Archers 2 4 Archers Docs Dooms Day Machine Se Kaa. Sky Raider Air Woll 2 Conquest Buggsy 2 Kwah Apache Gold. Paperboy 2 Komplet 10 Chameleon Aliens 2 Agent Grange Olli & Lissa. Erener The Pain The Doomtunel Imagination. Exploder Tiger Mission Raid Assault Judge Dreed 2 Snakey Tome The Marami X 15 Alfa Tomarc The Deff of Loh Nes Star Solrder Train Dame They Stole a Million World of Kyn Baby Monty Blod n Gyts (10 zrednih iger). Komplet 11 Master of the universe Leviathan Nosferatu. Magic Madnes Super Lem Terror of the Deep Hot Top Boulder Dach C K Wibstars. Pecking Order Saturn in programi ki jih še dobim Komplet brez kasete in ptt stane 1200 din Dva 2000 Trije 3000 din Ne čakajte boljše priložnosti kajti ta je boljša. Željko Gruban. A. Stankovića 14.16 15000 Šabac tel (015) 28-561

WELCOME SOFT vam za C-64 ponuja najnovejše igre (Great Escape Prince). katalog brezplačen Komplete kropite sami Jože Reberšek Titova 93 68281 Senovo tel (068) 79-022 t 1601

ROMIJA SOFTWARE C 64 128 Uporabni program in igre na kaseti Brezplačen katalog z opisom najnovejših iger Izredno nizke cene 7 3 1987 Movie Master Blood n Guts. Hyper Bowl Lebiathan Super Sunday Miha Krivic Pivška 1 66230 Postojna tel (067) 21 982 t-1605

COMMODORE 64: Najnovejši programi po ceni 50 in 100 din Brezplačen katalog Miha Markič Gregorčičeva 14 a. 65000 Nova Gorica. tel (065) 22-646 608

20 NAJNOVEJŠIH IGER za samo 1000 din + kaseta Aleksandar Tomić Skele A2.15 74450 Bos Brod tel (074) 861-596 t-1477

G-70 GROUP Najnovejši. najkvalitetnejši programi za commodore 64 Kaseta in disk Cena kasetnega programa samo 40 din Pokličite (076) 77-660 t-1474

NAROČITE NIGHTRIDER DISK (na njih snemani programi se včitajo v 5 sekundah brez dodatnega hardvera) Pokličite (076) 77-660 t-1481

ŠAH! ŠAH! ŠAH! Commodore 64 – Enkratna priložnost za ljubitelje stare igre. trodimenzionalne figure. sijajna grafika. Komplet Š/87 + kaseta + ptt + navodila za vsak šah samo 1900 din. Dobava takoj Vladimir Nikolić. Živka Jošina 9/ 3. 71000 Sarajevo tel. (071) 648-755 t-1488

COMMODORE 64: Velika izbira uporabnih programov in iger Cena programa 50 din Martin Dreisibner Mlekarniška 4 62000 Maribor tel (062 ... 658 54

KASETOFON ZA COMMODORE, igralno palico Quickshot dvostranske diskete knjiga Programer s Reference Guide tel (011) 331 753 t-1562

COMMODORE 64. disketnik grafični printer (seikosha GP 1). operacijski sistem CP/M programski jeziki (promal pascal. forth basic) ugodno prodam Tel (061) 447-013. st-62

RAKA SOFT Komodorjevci priložnost. da kupite najboljše programe 3500 din stanejo trije komplet 2500 din dva kompleta in 1500 din 1 komplet C-I komplet One on One. Zaxxson Suicide Strice Memphisto C-II komplet Leone Avejo. The Real Ninja. Super Cycle C-III komplet Sigma Seven Sanxon 2 The Music Shop Specialni komplet Winter Games. Sum-

mer Games I. II. World Games (6 disciplin). Snemam na kasetah TDK. Javite se, eden dobi darni paket. Dobava v 24 urah. Željko Rakić, Hajduk Veljka 107, 12000 Požarevac, tel. (012) 24-803 t-1472

MAGNUM SOFT vam ponuja za commodore 64 najnovejše in najboljše super uspešnice!! Komplet 4/87: Agent Orange, Chameleon, Olli & Lissa, Master Universe, Tiger Mission, Leviathan 1–3, Loh Nes, Big Deal, City, Dogy Geezers 1 2, Magix Madness, Time, Feud, X-15 Alfa, Aliens 1 2, Slow Down, Fulk of Trailblazer 2, Dee Up, Future Sound, Fighter, Join the Fat, Blood Guts, Explorer, Imagination. Navedanih 30 iger (1000) + kaseta (600) + ptt (300) = 1900 din. Stari kupci in prvih 10 naročnikov imajo 20% popust. Dobava takoj. Vladimir Nikolić, Živka Jošila 9/13, 71000 Sarajevo, tel. (071) 648-755. t-1493

TAPE FILE 64 z vdelanim turbom je najboljši program tega tipa za kasetofon. Lahko sestavljanje vse vrste katalogov (adresarji, registratorji ...), 40 K za podatke, iskanje po vsakem polju, so nekatere od možnosti, zaradi katerih je potrebno nabaviti program. Podpira disk in tiskalnik. Cena 2200 din. MON in 64 (z vdelanimi turbom) + profy-asembler 2200 din. V ceni so vračunana navodila, kaseta in ptt. Branislav Prljević, M. Dejovića 6/3, 31000 Titovo Užice, tel. 03 .2 13. t-1456

COPY STUDIO – Vedno v vrhu YU ponudbe najnovejših programov! Prepričajte se! Pozdrav Z C S ! Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, tel. (041) 525-469 t-1296

CALIMERO SOFT commodore 64. Ponujam vam najnovejše igre v kompletih I.A.C.E. Heartland, Cobra, Police Kadet itd. II. Infiltrator II, Druid, Cobra, Trap Dor itd. Odločite se, ne bo vam žal. Čaka vas še več dobrih kompletov! Cena kompoleta + kasete + ptt 2500 din. Boštjan Kramberger, Frankolovska 19, 62000 Maribor t-1459

PIPIKA vam ponuja (Molecule Man, Edigs, Sport 4) za samo 50 din. Brezplačen katalog. Dejan Vukina, Gronwiška 12, tel. 513-980. Gregor Švager, V. Vlahovica 69, tel. 5 2-207. Sandi Mialović, V. Vlahovića 69, tel. 514-472, 62000 Maribor t-1376

-MIKRO 87- katalog z opisi, ki jih doslej še niste zasledili, in navodili za igranje 500 iger za vse tipe računalnikov. Fantastičen katalog! Cena 1750 din + ptt – po povzetju. Vsak stot naročnik dobi DARILO: 5 kaset z najnovejšimi igrami. Naročila: Tihomir Pavlović, 413 6 Ludina t-1455

NAVODILA Giga Cad, Geos, ADM16, Flight Simulator II, Practicalc 64, Textomat Plus, Superbase 64, Help 64+, Multidata 64, Easy Script, Simon s Basic, Priručnik za rad sa PC 128. Cene navodil in naročila na tel. (021) 611-903 t-1448

KOMODORJEVCI – stare, novejše in najnovejše programe, disk, kaseta (igre, uporabni) dobite v najkrajšem možnem času. Katalog normalno brezplačen, cene smešne. Zoran Vukadinović (011) 457-574, 27. marta 3, Beograd. Rudi Zidarič, Hudovernikova 13, Ljubljana (061) 314-018 st 73

MOVIE STUDIO Textomat Plus, Print Shop I, II, Music Studio, Giga Cad, The Newsroom, Geos, Platine, itd. vse na vaših ali mojih disketah. CAD 64 – kasetna verzija konstrukcijskega programa z navodili. Logo – kasetna verzija. Na voljo so vam najnovejše igre v kompletih ali posamezno. Zahtevajte katalog! Tone Curk, Ljubljana, Koprska 19, tel. (061) 266-011 t-35

COMMODORE 64 Prodam 400 legendarnih in najnovejših programov na kasetah – 6000 din. Neven Tared, Vladimira Nazora 30, 42300 Čakovec, tel. (042) 813-284 t-1600

COMMODORE 64. Profesionalni prevodi, vsak prevod je profesionalno izdelan in v trdi vezavi.

- C64 Priručnik (100 strani) 2500 din
- viši kurs mašinskog programiranja 2000 din
- Gral 64, Stat 64, Kontomat, Practicalc po 900 din
- Multiplan, Simon s Basic, Trikovi (navodila za program MON 64. Kako odstraniti zaščito v programu) po 1000 din
- Super Base, Flight Simulator II po 1300 din

Minja Višnjić, Jurija Gagarina 141/83, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 157-758. t-1320

COMMODORE 64 Pohitite! Ne hodite okrog, vse, kar iščete, dobite pri nas.
Komplet 1: Nosferaty, Feud, Fly by Night, Sport of King, Screen Design, Molecule Man, Aliens II, Light Fantastic, Chameleon, Pole Fight, Miamy 9, Jail Break.
Komplet 2: Destrouer, Movie Monster, Space Duel, Vietnam, Space Odysax, Double Take, Tainted Love, Holywood S, Poker, Breakit, Raid Over 2, 1987, The Viking.
Komplet 3: Brian Football, H. Strip Poker 3, Photo Finish, Word Shutle, Art Worh, Super Lem, Hapyest Days, Davy Crocket, Master on Universe, Fuck Off, Knuckle Blow, They Stole a Milion. 1 komplet + kaseta = 1400 din, 2 kompleta + kasela = 2600 din, 3 kompleti + kasela = 3500 din. Kaj, samo? Naslov: Dragan Marković, Kosančićeva 69, 12000 Požarevac, tel. (012) 25-402 t-1454

MIKOSOFT C 64 Ugodno! Najnovejši programi, nizke cene. Brezplačen katalog! Miko Kragl, tel. (068) 82 179 (15–17 ure) 1476

PRODAM nove in vrhunske programe za commodore 64. Programi so razvrščeni v kompletih. Oglasite se na naslov, kjer boste dobili katalog. Igor Perić, Kopernikova 30/7, 41020 Zagreb 1[illegible]

COMMODORE 64 Prodam uporabne programe, igre in navodila, na disku in kasetah. Radovan Fijember, Klaićeva 44, Zagreb, 572-355 (po 16 uri). t-1575

COMMODORE 16, 116, +4 največja izbira programov. Vrhunska kvaliteta, vse snemamo direktno z računalnika. Ugodna cena, turbo podarim. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, Tel. (030) 33-941 t-1527

EPROM MODULI za c 64, dvojni, z veliko izbiro programov po ugodnih cenah. Program iz modula izbiramo z menijem. Modul je v plastični škatli z reset tipko. Spisek polmodula:

1 Speeddos copy (4 programi: Duplicator II, Swisscopy II, Disk Doctor, New Disk Name/ID)
2 Pirat disk-disk (5 programov: Fcopy 2.2+, Duplicator II, Disk Pro/Unpro, New disk name/id, Disk Fast Load)
3 Pirat disk-trak (4 programi: Mcopy 202, System 250, Spec-Fast, Turbo 250 Line)
4 Sistem traka (6 programov: Turbo 250 Line, Turbotape II, Fast, uravnavanje glave kasetofona, Turbo Pizza, Copy 190, Fast Modul, System 250)
5 Copy system (4 programi: Turbo Copy, Fcopy 3.3, Fast Modull, Copy 190)
6 Exdos + Discdoc II
7 Easy script
8 Simon s Basic
9 Supergrafik 64
10 Makroas (Mae 64 i Supermon)
11 Help 64 plus
12 Start 64

Izberite katerokoli kombinacijo dva paketov iz spiska in imeli jih boste v enem modulu. Npr. Simon s Basic in Sistem trak. Takšen dvojni modul stane 17000 din s poštnino in navodili v našem jeziku. Cena polmodula je 11000 din. Soltaz, Trnsko 3, 41020 Zagreb

COMMODORE 64, 128 namesto dragega komodorjevega kasetofona kupite vmesnik za vsak kasetofon, 4790 din. Prodam reset modul 1590 din, T-razdelilnik, dvatassete, masterfog, C razdelilnik, pri njem ne uravnavate glave vašega kasetofona, 3790 din, sinapsa 2290 din, konektorje, diskete. Dean Organdžiev, 91000 Skopje, Trifun Hadžijanev 3/41 (091) 206-118 t-1621

COMMODORE 64, 128 Kako včitat programe brez nastavljanja glave kasetofona? To lahko naredi vsak, tudi tisti, ki se ne spozna na elektroniko. Navodila + shema 990 din. Dean Organdžiev, 91000 Skopje, Trifun Hadžijanev 3/41 (091) 206-118 t-1620

PRODAM ZA C-64 reset modul, turbo ostane tudi po resetiranju večine programov (2000 din), turbo modul + reset, turbo programi v modulu (8000 din), basic in strojni programi v modulu, T priključek za 2 kasetofona, presnemavanje zaščitenih programov (4000 din), prevleka – zaščita pred prahom za računalnik (800 din), kasetofon (500) din, disk 1541 (800 din), tiskalnik 801 (800 din), eprom programator, brisalec eproma, programi ... + ptt. Zdenko Šimunić, Kolareva 58, tel. (041) 714-688. t-1583

COMMODORE 64 – Najnovejši komplet: Blood'n & Guts (1–10) – najnovejša olimpiada, Feud – super, Master Universe – odlično, Olli & Lissa – hit, Destroyer, Molecule Man, Movie Monster, Commando II/new 1200 din + kasela + ptt. Mladen Mundar, Paunjska 6, 55300 Slav. Požega, (055) 72-115. t-1613

SPECOMM DISTRIBUTING SQUAD C-64 30 najnovejših in najboljših programov po vaši želji + kasela stane 2900 din. Imamo vse najnovejše uspešnice kot: Masters of Unicerse, Nosferatu, Destroyer, Leviathan 1–3, Feud, Movie Monster, Blood n & Guts 1–10, Speech Master – Davis Cup, Street Machine + Oll & Lissa, Acrojet 1 2, Davis Cup, Street Machine, Trailblazzar II, Space Odyssey ... Brezplačen katalog. Niška Borčić, Pujanke 3, 58000 Split ali poštni predal 277, 58001 Split, tel. (058) 556-909. t-1413

COMMODORE HARDVER NOVO – ROM MODULI DO 64K – NOVO. Simon s Basic II, Oxford paskal, Turbo so samo nekateri od številnih modulov, ki jih dobite pri nas. Velika izbira dodatnih naprav: Svetlobno pero, tiskalnik, vmesnih programator za EPROM, Modem, palice, literatura itd. P N.P. electronic, Jeretova 12, 58000 Split, tel. (058) 589-987 t-1412

COMMODORE 64/128: programi, ki vas ne bodo razočarali (preko 42 K = 190 sect). Komplet 4/87: Commando II (pravi), Go for Gold (Olimpijada – 7 iger), Hunchback III (pravi), Acro Jet I, II, Vikings, D. T. Super test, Jail Break, New Uridium, Police Cadet, Deep Terror, The Pawn = 18 iger + kaseta 2200 din. Komplet 4B/87: Gauntlet (4 igre), Archery (2 igre), They Stole a Million (7 iger). 1 – kasela 1100 din. (050) 22-807 (Alan), (050) 20-375 (Branko). Dubrovnik Software Club-Kopija software, B. Radeljevića br. 2, 50000 Dubrovnik. Člani imajo 50% popusta. Članstvo 3000 din t-1579

STARSOFT commodore 64. Starsoft vam ponuja najnovejše programe. Postanite naš član in dobili boste poseben popust. Pohitite. Zahtevajte katalog. Ne bomo vas razočarali! Starsoft K&S, Mikloš Kuzmiča 8, 69000 Murska Sobota t109

AMIGA, prodajam in menjam programe. Tibor Bosnar, Petrova 66 a, 41000 Zagreb, tel. (041) 229-852 t-1233

COMMODORE 16, 116, +4. Največja izbira programov. Vse snemamo direktno iz računalnika. Cene so super ugodne, turbo vam podarim. Dragan Ljubisavljević, 3. oktober 302/6, 19210 Bor, tel. (030) 33-941 t-1224

COMMODORE 64 Naročite z brezplačnega kataloga najnovejše programe po 100 din in starejše po 70 din. Predrag Šimić, Viktora Bubnja 73, 55000 Slavonski Brod. t-1236

COMMODORE 128! Velika ponudba aplikacij, uporabnih, disketnih in kasetnih programov za način 128 in CP/M. Novost tega meseca: CP/M-Pilot, Word plus + 22 CP/M aplikacija s 6 potprogram. Za mod 128: Schnitte 128, Disksorter, Fast Hackem 3.0, Basic Compiler, Startexter, Graphic Expander + demo, Multiplan, Microsoft Basic. Ali vas morda zanimajo Wordstar, dBase 2 in drugi legendarni programi, ki jih mi že dolgo imamo?! Način 128: Superbase, 3D Graphics, Superscript, Textomat+, Data Manager, Wordwriter, Music Maker, Lasercat, Top Ass, Manager 128, Protext, Jane. Način CP/M: Fortran, Print only, Cobol, Turbo pascal, C compiler, Secretary user, Wordstar, dBase 2. 1 program – 1500 din, tri – 3500. Vsak naslednji – 1200. Vsi navedeni programi – 30.000 din. Naša disketa stane 1500 dinarjev. Vzamemo tudi vaše. Kasete: Paketi po 11 programov s kaseto in ptt – 3000 din. Dva za 5000, vsi trije 7000 din. Paket A: Pascal compiler, Bioritam ... Paket B: C comp., Line editor ... Paket C: Adresar, Pyramide ... Pišite, pokličite nas! Miroslav Gakić, Poljsak 31, Strahoninec, 42300 Čakovec, tel. (042) 833-413. Zapomnite si – največje uspehe dosežemo – skupno!

SUPERKOMPLETI ZA C 64!! Sladčice za vašega vedno lačnega ljubimca. Power without price, kajti superkomplet stane samo 950 din + kaseta + ptt. Oba – 1700. Posamezni program 100 din. Superkomplet 17: Assault, Swat, Back to Real, Humanoids, Uuno, Boul con kit, Donkey Kong, Knockbusters, Airline, Jeep Comand, First Night, Micro Rytham, Foot of the Year, Soldier, Prodigy. Superkomplet 18: Skate Rock, Cobra, Peter Shilton, New Paradroid, Tomahawk, New Uridium, star Gider, West Bank, Yieair Kung Fu 2, Europa Games (5 iger), Old JCT, We are Watching. Katalog je seveda brezplačen! Do izida MM: Bioden God M. man. Miroslav Gakić, Poljska 31, Strahoninec, 42300 Čakovec, tel. (042) 833-4 3.

COMMODORE 64 – Prodajam najnovejše igre posamezno in v kompletih. Cena igre 40 din. Brezplačen katalog. Vladimir Stojšin, Apatinska 30, 23000 Zrenjanin, tel. (021) 44-978 t-1107

COMMODORE 64/128 – N&N Soft Presents Komplet 14 najnovejših in izbranih športnih programov: Maradona, European Games (5 programov), D.T. Supertest, Hypa-Ball!!, Tag Tim Wrestling, Two on Two (turbo), Davis Cup, Football of Year, Karate Chop, Caber Tos (WG 8). Programi + kaseta + ptt = 2000 (dva tisoč) din!! Pokličite takoj! ! Jovan Kovačević, Karađorđeva 57/II, 14000 Valjevo, tel. (014) 21-949 0[illegible]

C-64 Za nove lastnike C64 20 super starih, kot so Elite, Impossible Mision, Beach Head, S kaselo 1900 din. Dragoslav Vukajlović, 21230 Žabalj, M. Tita 47, tel. (021) 021) 831-346. t-1056

ZA NAROČENIH deset iger vam jih pet podarim. Pocen! Pišite! Brother Software, Vojvođanskih brigada 73, 26300 Vršac t-1097

MIKRO STAR odpira vrata vsem commodorjevcem, ki so zainteresirani za nakup najnovejših programov na kaseti in disketi. Gaunlet (US Gold), Champion Wrestling (Epyx), Marble Madness (Melburne House), Psi 5 Tranding Co, Jail Break, The Pawn, Trap Door, Pirate Tool Box, Vera Cruz. Brezplačen katalog. Igor Vedernjak, Nazorjeva 15, 66310 Izola (066) 63-415. t-1451

NOVUM Izdelujem programe po naročilu. Katalog! Andrej Bivic, Narodne zaščite 4, 61113 Ljubljana t-1372

COMMODORE uporabni programi – cp/m. Komplet 40 disket 25.000 din + cena disket. Sami sestavite komplet. Goran Dimitrijević, Susedgradska 29, 11090 Beograd, tel. (011) 535-707 t-456

COMMODORE 16, 116, +4 prodam najnovejše programe tega meseca. Bandits at Zero, Minipedes, Harvey Headbanger, McStoney in the Caves in druge. Pišite! Pokličite! Robert Odnikovič, M. Tita 73/I, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-745 t-1322

ELEKTRO SOFT Najnovejši programi za commodore 64. Komplet 1500 din (posamezno 150)

Brezplačen katalog. Bernard Pinter, V.U.B. 55, 43400 Virovitica. t-1371

PRODAM C-64, disk-1541 tiskalnik MPS-803 tel. (057) 434-185. t-1400

NAJCENEJŠA PONUDBA najnovejših programov za commodore 64! Izberite svoje komplete s spiska 80. še neobjavljenih uspešnic! Komplet 14 programov) samo 800 din + kaseta (600 din) + poštnina (300 din)! 2 kompleta 1500 din + 2 darilna programa. 3 komplet 2200 din + 5 darilnih programov. Posamezno program 100 din. Vse v turbu, direktno iz računalnika. Zahtevajte brezplačen katalog ne bo vam žal. Takojšnja dobava! Ivan Dimoski 7 noemvri 144 96000 Ohrid, tel. (096) 37-065 t-1456

COBRA CLUB ponuja najnovejše programe na kasetah in disketah. Prodam svetlobno pero. Jroš Smolnikar, Vir Zoisova 32, 61230 Domžale tel. (061) 721-842 t-1424

COMMODORE 64 - Prodam uporabne programe, navodila, literaturo, sheme dodatkov. Katalog brezplačen. Rado Horvat, p.p. 54, 62250 Ptuj. t-1426

C 64 JABUKA SOFT Če želite da bo vaš C 64 sočen in lep kot jabolka, potem kupite programe pri Jabuka Softu. Naročite še danes brezplačen katalog s slikami, v katerem boste našli najnovejše programe po minimalnih cenah 100 din. Popust 10 programov 800 din. Pri nas lahko naročite programe z drugih oglasov med njimi: Molekule man, Bloden Good, Peter Shilton, Skate, Pink Panther, Cobra, Commando II (prazi), Micro Rhythm (funk iz vašag C 64). Kvaliteta je zajamčena. Dobavimo v 23 h. Naslov: Jabuka Stanislav ul. Brace Radica 14, Štefanec, 42300 Čakovec

ZAGY SOFT! ZAGY SOFT! ZAGY SOFT!!! ZAGY SOFT kot najmočnejša softverska skupina pri nas še vedno sledi najnovejšim uspešnicam svetovnega trga! Maksimalno kvaliteto, hitrost in profesionalnost, smo veliko število kupcev s katerimi uspešno sodelujemo. Samo Zagy Soft daje garancijo za vsak prodan program!

Spet ponujamo vam ko število najnovejših iger: Great Escape, Vietnam 2, Commando 2 (original), Leviathan 1,2,3 itd! ! Komplet 1: Great Escape, Feud, Aliens 2, Art Studio 2, Exploder, Future Astro, Master of Univers, Snoker X-15 Alpha, Frost Byte, Felow Ship, Speech 2, Agent Chameleon, Jail Break, Zyron, Dig, Fuck, Stole a Million. Komplet 2: Vietnam 2, Leviathan 1,2,3, Magic Madness, Raid 2000, Big Deal, Trailblazer 2, Short Circuit, Slow Down, Olli and Lissa, Tiger Time, Tomarc, Dodge Geezers 1,2, Commando 2, Viking, ! komplet + kaseta 2300 din. Oba kompleta + kaseta samo 4000 din. Mi edini ponujamo seks komplet 19 porno iger (Piere, Porno Show, Digi Fuck itd). Komplet + kaseta 2500 din. Ponujamo še za kaseto World Games, Biodin, Guts, Gauntlet, Destroyer, Movie Monster!!! Za katalog pošljite 200 din. Tomislav Bebić, Vinkovićeva 13, Zagreb, tel. (041) 437-453

C 64. Najnovejši in najcenejši programi, zahtevajte katalog. Atlashee soft, Škala 83 D, 63320 Titovo Velenje, tel. (063) 897-799 t-1410

NAJNIŽJE CENE za commodore 64! Snemanje na standardnem azimutu, iz pomnilnika, zato 100% delovanje vseh programov! Superkomplet 45 najnovejših iger (Paperboy, Sanxion, Erebus, Parallax, Mikie, 10th Frame, 1942, 1943, Pub Games, Heartland, Hypa-ball ...) + YU vizavrite z navodili + kaseta C 60 (500 din + poštnina (350 din) = samo 2.300 din! Snemam tudi na vaše kasete. Mitja Golob, Nušičeva 10, 63000 Celje. t-1487

COMMODORE C/16 IDO NNI, U, navodila za presnemavanje dam za kabel pahce za C/16 ali adapter. Prav tako tudi NNI. Zvonko Aleksić, Radovana Miloševića 3/1, 37000 Kruševac, tel. (037) 29-155 4/7

YANKIE Najnovejši programi za C-64 po 40 din. Vse programe, ki jih vidite v oglasih, lahko dobite pri meni. Zahtevajte brezplačen katalog na telefon (023) 42-129. Imre Kovač, 4. Juli 41/15, 23000 Zrenjanin. t-1432

IZREDNA PRILOŽNOST! 100 najboljših iger naspoh za C-64, samo 3000 din. Zlatko Raonić, M. Kneževića 13, 56270 Županja. t-1414

COMMODORE 64. Skratmi čas je, da tudi vi začnete uporabljat računalnik na pravi način. Zato nabavite komplet 250 izbranih uporabnih programov. Komplet + ptt = 4500 kaseta (3) = 2100 din. Ivan Rakić, M. Veljka 103, 12000 Požarevac, (012) 21-211 t-1429

NAVODILA za uporabne in pomožne programe s programom ali brez programa na disku ali kaseti prodam ali menjam. Obširen katalog. Sibila, Szabova 1/II, 41000 Zagreb. t-1420

COMMODORE 64/128 - Začetniki, kompleten katalog z opisi iger je brezplačen. Zajamčeno včitavanje brez »load error«. Najnovejše igre v kompletu 40–45 programov s kaseto C-60 samo 2 000 din. Lahko tudi posamično. Asim Nizamić, N. Pozderca 7, 72000 Zenica, tel. (072) 22-556. t-1423

MAGIS SOFT Najnovejše igre. Vse, kar imajo drugi, imamo tudi mi. Brezplačen katalog. Atila Gujaš, Ive Andrića 21, 24000 Subotica, tel. (024) 28-868 Tomislav. t-1422

Pirat cracking service !!!

COMMODORE 64 128

P.C.S. vam je v tem mesecu pripravil dva nova kompleta. Komplet 78: Blood'n and Guts (nova olimpijada, 10 novih disciplin) – Tug of War, Tower Jump, Rock Roller, Ale Drinking, Human Hit, Pole Fight, Catth Rowing, Mountain Walk, Axe Throwing, Arm Wreck, Brian Gloughs – Football Fortunes, Master of Universe, Destroyer, Nosferatu, Leviathan I–II, Fly by Night, Vietnam, Hyper Bowling I–II, Movie Monster, Feud, Super Sunday, Photo Finish, Sport of Kings, Devis Cup, Hollywood D. Strip Poker I–II, Twinky G. Hiking, Explorer, Magla, Super Lem, Tiger Mission, Trailblazzer II, Captured II, Kraftwerk, Arth Worx, Poor Jimmy.

Komplet 79: Hollywood D. Strip Poker III–IV, Word Shuttle, Tee Up, Screen Desing, Music non Stop, Farmer Daughi II, The Big Deal, Rock Box II, Street Machine, Double Take, Miami S., Speech Master, Chameleon, Artic Fox, Hal Pop, High Roller, Imagination, Casino Royale, Tainted Love, Olli and Lissa, Agent Orange, The Pain, Digi Fuck, Dr Bit, Epilepsy, Doodgy Geezer, Wibstar, Happyest Days, David's S., The Doom Tunel, Aliens II, Raid Over II, Space Odyssey, Orgasmatron.

1 kompiel + kaseta + navodila + ptt = 2000 din, oba kompleta + kasete + navodila + ptt = 3400 din. Vsi programi so v turbo, dobavni rok max. 48 ur po prejemu naročila. Saša Lučić, Prilaz Zagradini II/4, 58320 Bačka Voda, tel. (058) 620-656.

CP/M MODUL ZA COMMODORE 64
PROGRAME ZA C64 I ATARI ST
TE DISK DRIVE SF354 (ATARI ST)
PREDRAGA TEL (041) 679-199

BLIŠČ IN BEDA RAČUNALNIŠKE REVOLUCIJE

Spoznajmo jih – da bomo vedeli, kaj nam grozi

Mihajlo Dajmak
Andrija Kolundžić

SVE O KOMPJUTERIMA

Knjiga, ki vas bo popeljala v svet hišnih računalnikov (seveda če niste vanj že pokukali)

Cena: 1.450 dinarjev

Mihajlo Dajmak

ORGANON NA VLASTI
ali strah pred računalniki

Bleščeč izdelek človeškega uma, računalnik, se lahko jav kot grožnja lastnemu ustvarjalcu. So možnosti, da se zaščitimo pred njegovo norostjo!

Cena 2.900 dinarjev

Priporočamo tudi naslednji popularni izdaji.

dr. ing. Boris Sikošek

ZEMLJOTRES I JA **Cena 2.800 dinarjev**

Jevrem Damnjanović

SILE U ČOVEKU **Cena 990 dinarjev**

NIRO

EKSPORTPRES

11000 Beograd, Francuska 27, p. p. 358
tel. /011 181-636

NAROČILNICA **MOJ MIKRO**

Nepreklicno naročam knjige

(napišite naslov)

s povzetjem, v skupnem znesku dinarjev

naročnik

ulica in štev.

štev. pošte in kraj

podpis naročnika

AMSTRAD

POWER SOFT za vaš amstrad schneider CPC 464/664/6128 nabavlja najnovejše programe
Footballer of the Year
- Thrust

in vse programe iz drugih oglasov. Zahtevajte katalog. Aleksandar Radovanović, Zlatiborska 6, 11080 Zemun, tel. (011) 212-875. ST-83

STELLASOFT za vaš amstrad najnovejši programi na kasetah in disketah. Resel lipka 2400 din. Vdelava? Ne vtaknete v vhod in je opravljeno. Preverite in naročite. Stellasoft Rosenthal, M. Tita 73, 42000 Varaždin, tel. (042) 47-863. T 1482

AMSTRADOVCI! Programi posamezno in v kompletih, ki jih sami sestavljate iz brezplačnega kataloga. 10 programov – 1000 din, 25 – 2000, 50 – 3500, 100 – 6000, 200 – 10000 + kasete + PTT. Moji kompleti 20% cenejši. Možna zamenjava. Slaven Atlic, Jedrenska 2, 11000 Beograd, tel. (011) 405-441 T-1479

AMSTRADOVCI prodam najnovejše igre (Thanatos, Cobra, Great Escape itd.), uporabne (Profi Painter, Music System itd.) in copy programe, kot tudi vse druge programe iz drugih oglasov. Brezplačen katalog. Denis Trupec, Brače Domany 6/20, 41000 Zagreb, tel. (041) 313-430 T-1483

STARGLIDER – hit program. Najboljša in najhitrejša vektorska grafika na amstradu. Umetnina Rembrandt. Boljše od Elite. Brezplačen katalog. Neven Rihtar, Galjerova 32, 41000 Zagreb, tel. (041) 312-310. T 1485

Piratsoft

PIRATSOFT!! vam na kaset. in 3" diskete predstavlja mega uspešnice za vaš CPC 464, 664 in 6128.
Jail Break – bodite dober čuvaj v zaporu
Cobra – programska uspešnica
The Great Escape – sme pove vse
Marble Madness – Spindizy II
Aliens – najboljši program za amstrad
Golf – uspešnica firme Imagine
Frost Byte – drugi ga oglašujejo, mi ga imamo
Introduid – že mesece najbolj prodajan
Tank Command – super, toda samo za disketo
Koronis Rift – super, toda samo za disketo
It's Knockout – igra brez meja
Miami Vice – končno prispel
Footballer of the Year – najboljši nogomet
Spiky Harold – vprašajte spektrumovce
Deactivators – to je treba videti
Poleg teh uspešnic, ki jih lahko dobite v kompletu, ali posamezno, vam ponujamo komplete s 13 igrami za samo 3.000 din. Za naš ilustrirani katalog s paki in mapami pošljite 100 din. Naš naslov: Srdjan Ivanović, Kopernikova 34/II, 41020 Zagreb. T

RS

ROBINSKON SOFT, velika izbira uporabnih programov in iger (Ace, Dambusters, 3 D Boxing, Booty, Xarq, Lord of the Rings, Desert Fox) v kompletih ali posamezno. Nizke cene, posebni popusti, hitra dobava. Javite se za brezplačen katalog! Robert Kolar, Rožičeva 5, 61000 Ljubljana, tel. (061) 453-424 36

THUNDER SOFT

NAJNOVEJŠI PROGRAMI IZ INOZEMSTVA! Komplet 20 programov – 2.000 din! Posamezno 150 din! Najkvalitetnejši posnetki v Jugoslaviji – direktno iz računalnika! Imamo vse programe iz drugih oglasov! Thunder soft, Trg pobede 7, 55000 Slavonski Brod, tel. (055) 237-498. T-1411

UGODNO PRODAM ocarinjen schneider CPC 464, barvni monitor CTM 640 z igralno palico JY-2 antistatično zaščitno previsko in 300 programov. Zoran Romić, A. Tajkova 13/2, 55300 Slavonska Požega, Tel. (055) 75-837 T-1470

BEST BUY – CALL US !

AMSTRAD CPC 464/664/6128. Predstavljamo vam na kaseti in 3" disku najnovejše igre s svetovnih top seznamov ki jih morate obvezno nabaviti. To so
- One on One (nabavili smo košarko)
  Beach Head II (samo pri nas)
- Bomb Jack II (mi smo ga nabavili)
- Super Cycle (ime pove vse)
- Frost Byte (že opisana igra)
  Hardball (fantastičen baseball)
- Starglider (Rainbirdov softver)
- Stallone Cobra (samo pri nas)
  The Great Escape (imamo ga 2 meseca)
- Jail Break (s sintetiziranim govorom)
  Nexor
- It's Knockout
- Desert Fox
  Tank Command
- Trailblazer
  Runestone (razpečan)
- Costa Capers (razpečan)

Navedene programe smo nabavili iz inozemstva, a to pomeni, da jih drugi pirati nimajo. Čeprav zatrjujejo nasprotno. Imamo tudi najnovejše CP/M programe
- Profi Painter
  Turbo Pascal
- Mini Office II
  Wordstar
- Database II
- Fortran
- Supercalc II

in številne druge. Pri nas je garantirano najboljša ponudba najboljših in najnovejših programov za amstrad v Jugoslaviji. Mladen Štrljić, Kučerina 76, 41000 Zagreb, tel. (041) 327-324. T

TROPICAL SOFTWARE – Tudi ta mesec vam ponujamo najnovejše igre na kaseti. Med drugim imamo tudi: Xarq, 1942, Bigles, Danger Mouse, Gauntlet, Infiltrator, Ikari Warriors, Willow Pattern, Thrust ild. Za katalog pišite na naslov: Mario Horvat, M. Tita 141, 42000 Varaždin, tel. (042) 40-807 T 1431

PRINTERSKI KABEL za amstrad CPC 6128 in PC 1512 oziroma IBM PC. Tel. (061) 556-479 T 1577

AMSTRAD-KOMPLET 4/87

V-Visitors, High Noon, 3 D Rider, Booty, Deathsville, 3D Boxing, Dambusters, Xarq, Ace of Aces, Uncle Sam, Desert Fox, Ninja Masters, Willow Pattern, Thrust. Komplet + darilo = 1000 din + kaseta + PTT. Yugosoftware, Skenderija 20, 71000 Sarajevo, tel. (071) 517-348 T 1611

CPC 464 Prodam najnovejše programe (Thanatos, Ace, Gauntlet ...). Brezplačen katalog! Bojan Mijatović, Galjarova 18, 41000 Zagreb T 1614

CP/M & SOFTWARE

CP/M SOFTVER vam ponuja obilico programov za CP/M na 3" disketah. Tudi ta mesec vam ponujamo pet CP/M programov za samo 9.900 din. Sevedа dobite pri nas tudi nove uporabne programe in igre na disku. Zato ne čakajte in še danes pišite ali pokličite za katalog. Naslov: Gregor Rančigaj, Bavdkova 33, 64000 Kranj, tel. (064) 26-708 T 1436

AMSTRADOVCI!!!
Ace, Ninja Master, Desert Rats, Thanatos, Dambusters, Breakthru, Xarq, Thrust, Death Sville, 3 D Tenis, 3 D Boxing, 3 D Stuntrider (Frodruid, Jail Break, Frost Byte, Great Escape, Conquest, Private Picture + kasete + poštnina = 3.500 din. Milan Spalević, Trebinjska 2, 61113 Ljubljana, tel. (061) 347-283. Katalog brezplačen! 40

AMSTRAD CPC 464/664/6128 3 D Rider, 3 D Boxing, Conquest, Dangermouse, Thrust, Untkie Sam, Emir Avdić, O. Masnica 10, 71000 Sarajevo, tel. (071) 645-650 T 1589

TORUS SOFT Najnovejše igre, komplet štev. 40:
Unidium
- Desert Foc
  Tobruk
- Thrust
  presenečenje

s kaseto in PTT samo 2000 din
samo za disk: Tank Commando
Milan Ivanovic, Nikole Đurkovica 6, 11000 Beograd, tel. (011) 476-423. T-1588

AMSTRADOVCI!!! TNT soft je pripravil za vas številna presenečenja po zelo ugodnih cenah. Ninja Master, Booty, Private Pictures, Deserts Rats, Winter Sports, 3 D Boxing, 3 D Stark Rider in še marsikaj. Imamo skoraj vse programe. Naročite brezplačen katalog. Zdenko Maleč, tel. (058) 565-416 (od 15. do 18. ure) ali Josip Vulić, Cesta Kambelovac 11, 58214 Kaštel Kambelovac. T-1726

RIBA & ASTERIKS SOFT ponuja najnovejše igre za amstrad
- Thrust
- Starglider
- Thanatos
- Frost Byte
- Ace of Aces

Igre v kompletih in posamezno. Brezplačen katalog! Roman Ribarić, Marjanovićev prilaz 5, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 674-838 ali Davor Hunski, Skolov prilaz 8, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 671-594. T-1619

AMSTRADOVCI!!!!!!!!
Za vaš računalnik po naročilu izdelujem programe
- vodenje – pregled nad proizvodnjo
- preglednice, tabele, baze podatkov
- knjigovodstvo

Ravnam se izključno po vaših zahtevah in željah!! Pišite: Milan Spalević, Trebinjska 2, 61113 Ljubljana in kličite (061) 347 283. ■

DL SOFT AMSTRAD: 3 D (Dam Busters, Death Sville, Thrust, Xarq, Nexor, Cubert, Ninja Master, Ace of Aces, Desert Fox, Frost Byte, Thanatos, Breakthry, Kat Trap, Uncle Sam, Speech) za 2000 din, C + D za 3000 din. Katalog 100 din. Tel. (037) 21-143, Dušan Lazarević, Prvomajska 5, 37000 Kruševac. T-1329

DL-SOFT AMSTRAD: Komplet C (Music Player, Back to Reality, Knight Tyme, Chimera, Loght iForce, International I/II, Danger Mouse, War Lord, Music System, Conquest, 1942, Lord of Rings I/II, Biggles I/II, Gauntlet, Miami Voice, Hacker II, Paper Boy, Bombo, Yaba Dooj za 3500 din. Komplet A + B (iz prejšnjega MM) + C za samo 6000 din. V kratkem Cobra, Fist II, Icon John, Unidium. Katalog 100 din. Dušan Lazarević, Prvomajska 5, 37000 Kruševac, tel. (037) 21-143 T 1227

KUPIM katerikoli amstradov računalnik. Dragan Stavreski, 7 Noemur 72, 96000 Ohrid T 1094

COMPUTER SHOP S.A.S.

Ul. P. Reti 6, Tel. 040 — 61602 TRST

RAČUNALNIKI

amstrad CPC 464 F V	907 DM
amstrad CPC 464 barvni	1271 DM
amstrad CPC 6128 F V	1390 DM
amstrad CPC 6128	1750 DM
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom	1573 DM
amstrad PCW 8512 s tiskalnikom	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, barvni	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, barvni	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, barvni	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	665 DM
commodore 128D	1331 DM
olivetti prodest 128 s kasetnikom	542 DM
olivetti prodest 128S F V	1421 DM
olivetti prodest 128S, barvni	1850 DM

TISKALNIKI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
riteman C+ NLQ	799 DM
riteman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	868 DM
commodore MPS 1000	726 DM
commodore MPS 1200	786 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541	556 DM
commodore 1570	605 DM
commodore 1571	557 DM

DODATNA OPREMA:

Trakovi za vse modele tiskalnikov, igralne palice za commodore spectrum amstrad, knjige v italijanščini in angleščini

MONITORJI:

philips 7502 commodore	180 DM
philips 7513 IBM	266 DM
commodore 1802	629 DM
commodore 1901	811 DM
prism QL	677 DM

CPC 464/664/6128 – nad 500 izrednih programov za vaš računalnik lahko dobite posamezno ali v kompletih. Komplet 22: Danger Mouse. Conquest. Infiltrator (3 programi). 1942. Music Sistem. Stairways to Hel. Lord of Rings (2 programa). Boulderdash III. Jumper. Light Force. Komplet 23: International Karate 1. Willow Pattern. Basketball. Xekenkueche. War Lord. Biggles (2 dela). Ikari Warriors, Top Gun. Scooby Doo. Avenger. Dan Dare & Digby. Komplet 24: Sex World. Starquake. Athanlis. 3 D Monster Chase, binky. Space Invaders, Speed King. Ace. Death Syile. Chimera. Trhust, International Karate 2. Komplet 25: Yarq. Boooty. Ace of Aces. 3 D Boxing. High Noon, Infro Druid. It s Knockout, Cobra Stallone, Uncle Sam, Ninja Master. Miami Vice. Jail Break. Komplet 26: Ninja Master. Desert Fox, Dam Busters. The Great Escape. Gaunthlet (8 delov). Kat Trap. Frost Byte. Cene: 1 komplet = 1200 din + kaseta, 2 kompleta = 2300 din + kasete, 3 kompleta = 3300 din + kasete. 4 kompleta = 4200 din + kasete. 5 kompleta = 5000 din + kasete. in sedaj posebna ponudba: Komplet vseh 5000 programov lahko dobite za samo 17.000 din + kasete (okoli 34 din/prg.). Prav tako lahko nabavite tudi veliko število CP/M programov (dBase II, Multiplan. CBasic. MBasic. Wordstar 3 34 in 2 2. Cobol. Basic Compiler. Cambase. Microspread. Microplan. Lisp. Mallard Basic. Turbo Pascal 3 0 in 2 2. Dr Graph. Pascal MT+ in še okoli 20 drugih) po zelo ugodnih cenah. Paket vseh 50 CP/M in drugih disketnih programov lahko dobite po ceni samo 20000 din (400 din za program kar je enkratna priložnost!). Ne čakajte takoj zahtevajte brezplačen katalog programov (poudarite: za CPC), v katerem boste našli natančne informacije o vsem kar vas zanima (pa tudi o možnost predplačila za novosti)! Branko Vrhovac (za CPC) Moše Pijade 4, I/15, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772. T

BAJASOFT! Amstradovci & Schneiderjevci. Tudi ta mesec smo za vas pripravili najnovejše programe, ki obstajajo na Yu trgu (Ninja Master. Great Escape. 3 D Racing ...). Do izida te številke še mnogo novosti. Prodaja tudi v kompletih. Zahtevajte brezplačen katalog. Blažo Bojic. Ante Zuanića 15 a, 88000 Mostar. tel. (088) 415-203. T 1517

AMSTRAD: PROFESTIONALNI PREVODI Priročnik CPC 464 (vezana izdaja (2000). Locomotive Basic (1400). Strojno programiranje (1400). V kompletu (4300). Navodila za uporabne programe: Devpac. Pascal. Masterfile. Tasword. Posamezno (600) v kompletu (2100). »Kompjuter biblioteka« Bate Jankovića 79. 32000 Čačak, tel. (032) 30-34. T-1585

PERSONALCI! Softver za vaš IBM & PC/XT/AT amstrad PC 1512 in PC kompatibilca nabavite po minimalni ceni! Originalna kvaliteta in obseg. Xenix 1 1. Dos 3.1. Gem. Symphony. A-CAD, Lotus 123, dBase III+. Wordstar 3.4. Supercalc III. Display write II. Sidekick, PC-talk III. Prolog. Psion Chess 3 D, Turbo Lightning. je samo del imen, ki jih ponujamo. Naročite brezplačen katalog. Naslov: »Software servis«. Vlado Pirjevec, Omiška 4. 41000 Zagreb. tel. (041) 315-371. T 1555

AMSTRADOVCI – Copy soft je za vas pripravil najnovejše uspešnice. 300 din za program. Naročite brezplačni katakog na naslov: Siniša Vučković, Meštrovičev trg 14/2, 41020 Zagreb. Zaprude. T-1439

BINGSOFT CRACKING SERVICE 464-6128 za tiste, ki se ne igrajo. ampak resno uporabljajo svojega ljubljenca.
Art studio + navodila. Handyman – formatira 416 K na vaši disketi. Hisoft Turbo Basic Compiler.
Hypercopy – kompaktirano z diska na traku. prodajamo prazne Maxellove diskete in TDK kasete od iger smo vam pripravili igre, ki so bile v izboru za najboljše programe 86. leta.
Stargllder – najnovejša igra
Trailblazer – arkada 86 !
TT Racer – simulacija 86. !
Jail Break, Nexor. Infrodroid, Koronis Rift, Tank Command, It s Knockaut. Miami Wice. Kralton. Big Escape. Cobra, Frost Byte – ponujamo tudi komplet 24 najboljših iger in 12 uporabnih programov za novopečene Amstradovce na naših treh kasetah za 10000 din. Piratom ponujamo storitve razpečavanja njihovih originalnih programov, ki jih opravljamo s hardverskim dodatkom v roku 10 min. Naročite katalog. Trumbićeva 14/8, 41020 Zagreb. tel. (041) 670-679. T-1451

AMSTRADOVCI, SCAMP SOFT vam ponuja
- Miami Vice
- It is a Knockout
- Spiky Harolds
- Footballer of the Year
- Koronis Rift
- Tank Command

in vse drugo v drugih oglasih z najbolj hitro in kvalitetno storitvijo (ugodne cene). – Katalog z mapo in polo (100 din). Scamp soft je novo ime, a bodite prepričani, da nekvaliteto in laži drugih pri nas ne boste srečali. Pišite, kličite ... prepričajte se!
Naš naslov je: Denis Fileš, A. V. Bubnja 14b/III. 41020 Novi Zagreb. tel. (041) 682-785
T 1397

AMSTRAD OKVIRJI – slovensko OMEGA SOFT najnovejše uspešnice za vaš amstrad: imamo igre (Cobra, Bomb Jack 2), uporabne in CP/M programe. Programi na kaseti in disketi. Dobava takoj. Tel. (011) 777-248. Dušan Nikolić. Kamčatska 26 A 11060 Beograd. T 1364

HARRIER SOFT!! Po enoletnem odmoru Harrier soft ponovno z vami, ponuja vam najnovejše uspešne programe na kaseti in disketi.
Frost Byte – opis v MM pove vse
Jail Break – vprašajte spektrumovce
Infodruid – ali je komentar sploh potreben?
Miami Vice – imamo ga samo mi
Konamis Voll – hit program firme Imagine
Tank Command – na žalost samo za disketo
Koronis Rift – samo za disketo
Ob teh uspešnicah, ki jih lahko dobite samo pri nas, imamo še obilico novosti, ki jih ponujamo po nizkih cenah. Za katalog pošljite 100 din. Bivši kupci imajo popust! Harrier soft. Leo Lugović. Viktora Kovačića 26. 41000 Zagreb. tel. (041) 679-589. T 449

AMSOFT YU CP/M predstavlja najnovejše CP/M programe: At last Database Manager. Amstat (statistični paket) DR Draw. DR Graph. DR Pascal MT+. Amscopy, Prospell. Turbo Pascal + Graphic. 3 D Clock Chess, Stockcontrol. Super Data Intershange. Zip, Multiplan. Datastar. Basic Compiler. Disc Doctor, C-Compiler. Cobol 80. Algol. MBasic, Fortran 80. Wordmaster. CBasic 80 Compiler. Copyfile, Power
Komplet CP/M 2.2: Microscript, Micropen. Microspread. Lisp
Komplet CP/M 3.0: Wordstar 3.34. dBase II + Zip. Supecalc 2, Micro Prolog.
Novi CP/M Utility programi: Dr Draw Fonts. Turbo Pascal Graphic & Scientific Toolbox, Supercalc Utilities, Pascal MT + Utilities, C-Utilities. Vsak kupec CP/M programa dobi za darilo CP/M program mini CAD-CAM ali Cambase Database.
Novi uporabni program: Discmon, Tasword 128 YU + Tasspell, Profi Painter. Mini Office 2. Hisoft C-Compiler. Devpac 3.2, Turbo Disc.
Hardver: Eprom z YU znaki za DMP 2000 in NLQ 401
Vsi programi na 3" ali 5.25" disketah
Amsoft YU, Spinčićeva 5, 41000 Zagreb. tel. (041) 315-478. T-1462

AMSTRADOVCI, VELIKA RAZPRODAJA. Nad 20 kompletov (12 do 15 programov) samo 900 din. Posamezno 100 din. Za večja naročila popust. Mogoč vsak dogovor. Brezplačen katalog: Goran Jerotić, Laze Lazarevića 11/7. 15000 Šabac, tel. (015) 23-782. T-1442

AMSTRAD 464/664/6128. Če želite pred drugimi preprodajalci imeti kak program, je rešitev enostavna. Gandalf Soft, katalog 100 din. Zdenko Radić. Staro Čiče. Seljine brigade 67. 41410 V Gorica. ST-68

SCHNEIDER SOFTWARE vam ponuja:
- igre: Thanatos. Breakthru. Ninja Master. High Noon
- uporabni: Laser Genius, Speech. Music System
- komplet po 10 programov – 900 din
- programi posamezno – 100 din

Kličite (041) 313-067. (041) 320-031
Pišite: Goran Nikšić, Bethovnova 1, 41000 Zagreb. T 1558

AMSTRADOVCI!!! TNT software je pripravil za vas številna presenečenja po zelo dostopnih cenah: Hunchback Adventure. TT Racer. Basketball. Danger Mouse, 1942. Soft Pier (novi porno show), Winter Sports, Thrust, HM, Warlord in še marsikaj. Naročite brezplačen katalog: Zdenko Maleč, tel. (058) 565-416 (vsak dan od 16–18 in med vikendom) ali Josip Vulić. Cesta Kambelovac 11, 58214 Kaštel Kambelovac.
ST 70

AMSTRAD 6128,664. 464 (+DISK)
- največja izbira programov na disketah v Jugoslaviji
- minimalne cene
- naročite brezplačen katalog in preverite

Dragan Nikolić, Kolonija 46. 14233 Veliki Grijeni. T 1549

AMSTRAD OKVIRJI slovensko TORJS SOFT. Najnovejši komplet štev. 40 na kaseti ali disketi
- Uridium
- Tobruk
- Desert Fox
- Presenečenje

s kaseto in PTT samo 2000 din. Komplet 36: Danger Mouse. Hella. Ninja Master. Booty. 3 D Box, Willow Patern. Komplet 37: Ace. Dam Busters. Desert Rats. Xarq. 3 D Rider. Eden 1000 din + kaseta. PTT. Skupaj 36. 37 z poštnino. kaseto 3000 din.
- uporabni programi na kaseti:
Komplet A: Laser Genius. Music System. Speech. Multi-Copy. Devpac. Lock Shmit s kaseto in PTT samo 3500 din.
- disketne igre: Tank Commando. Sorcery +
- samo za diskete: Profi Painter. Oddjob. Mini Office 2. Tasword 6128. Laser Genius. Masterfile 6128. Music System
- najboljše CP/M: dBase 2. Multiplan. Word Star. Supercalc 2. Malard Basic. Turbo Paskal. Datastar. Cobol. C

-Zahtevajte brezplačen katalog. Milan Ivanovic. Nikole Đurkovića 6. 11000 Beograd. tel. (011) 476-423. T

AMSTRADOVCI, TNT soft vam ponuja priložnost, da po minimalnih cenah pridete do softvera za svoj računalnik. Ponujamo vam dvajset programov za simboličnih 1500 din, kar je najceneje na YU tržišču. Veliko kompletov imam posnetih, tako da jih takoj po prejemu naročila pošljem, kar pomeni, da je rok dobave 1–2 dni. Programe lahko dobite na OR-WO. TDK D 60. TDK MA-90 in drugih kasetah. Poleg navedenih programov sem do izida te številke dobil obilo novitet, ki so že v kompletu.
Komplet 4/87
1. 3 D Rider
2. Dam Busters
3. Ace of Aces
4. Ninja Master
5. Uncle Sam
6. High Noon
7. Visitors
8. Desert Fox
9. Deathsvile
10. Xarq
11. Trust
12. 3 D Boxing
13. Booty
14. TT Racer

Naslov: Igor Benović, M. Marulića 1 A, 71120 Sarajevo. tel. (071) 652-549. T

VORTEX DISK 5.25 za amstradove računalnike s programi prodam ali zamenjam. I. Bensa. Hrgovići 43. tel. (041) 567-954. T 1476

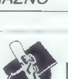
FUTURE ORION do 6. 4. 87 sprejema naročila za svoj specialni komplet All Stars, ko ga bo vsem naročnikom poslal istočasno
- It s a Knockout
- Spiky Harold
- Miami Vice
- Bomb Jack

Cena 2000 din vključuje programe in komplete originalnih navodil, kaseto in PTT plačate posebej ali pošljete lastno (lahko tudi disketo!)
P. S. Čeprav jih drugi reklamirajo, garantiramo da imamo navedene programe samo mi!! Future Orion, Rubetićeva 7. 41000 Zagreb. T 1536

LOCOMOTIVE SOFT vam ponuja za amstrad CPC 464/664/6128
- Miami Vice
- TT Racer
- Bomb Jack 2
- Paperboy
- It s a Knockout
- Star Rider
- Frost Byte
- Visitors
- Little Games
- Xevius
- Neksor in številni drugi!

Komplet 10–15 programov (1500). posamezno (300). Naročite katalog, ki vam omogoča popust tudi do 40%. Darko Kovačević. Baranoviceva 10. 41000 Zagreb. tel. (041) 329-506. T-1537

RAZNO



IBM PC

IBM PC in KOMPATIBILCI: izdelava programov za zasebnike in manjše DO po dogovoru: ponudba programskih paketov in literature: poslovni programi (Framework 2. Symphony. Lotus-123. Framework 1. Multiplan) programi za vrhunsko projektiranje – risanje (Autocad 12.00; 2.17. Artist, Smartwork), programi za kontrolo pisanja (Turbo Lightning. Proofreader), programi za kontrolo izpisa na tiskalnik (Letrix, Sideways, Set FX). prevajalnik (Fortran. Turbo Pascal. Prolog. Basic Compiler. Clipper (dBase III+ compiler). C compiler), podatkovne baze (dBase III+. Reflex). urejevalnik teksta (Wordstar (3,24 2000). Multimate (3.11. 3.21). Volkswriter. PFS write) in drugi (Sidekick. Printmaster. Superkey 1.03. Norton 3.1. PC Tools, GEM MS Windows. Superproject, Copywrit, Copy II PC, MS DOS 3.1. Flight Simulator (1.2). Psi on Chess 3D. Executive Suite) ter še okoli 150 drugih programov. Informacije po tel. (061) 345-307 popoldne. v soboto in nedeljo pa ves dan. ST-94

KUPIM ADAPTER za spectrum 48 K! Primož Dermastja. Pelechova 68. 61235 Radomlje. Tel. (061) 721-119. T 1323

SHARP PC – 12 XX/14 XX/1350, casio FX-702 P. T. 58/58. HP 41 C. Katalog programov brezplačen. Lončarević. Danijela Ozme 1 B. 71000 Sarajevo. tel. (071) 538-826. T-1327

MSX-MSX2-MSX-MSX2. Velika izbira uporabnih programov in iger. Prodaja in menjava. Izdelava programov po naročilu. Podlogar. C. Tavčarja 1 b. 64270 Jesenice. tel. (064) 82-906. T

•DISK SHOP DISK SHOP•DISK SHOP•
Diskete 5,25 palca po najnižji ceni v YU. 10 kom = 7.900 din. V ceno vključena tudi poštnina. Omejene količine. naročite še danes. Tel. (011) 872-392
•DISK SHOP•DISK SHOP•DISK SHOP• T-963

ATARI 800 XL PROTOCOL SOFT – program za učenje basica. Turbo program. Od iger pričakujemo: Paperboy. Soccer III itd. Čižekova 15. 41320 Kutina. tel. (045) 22-876 (Tomislav). T-1723

POWER WITHOUT PRICE – atari 800 XL, 130 XE. Največja izbira programov na disketah v Jugoslaviji. Najugodnejše cene. Nad 600 naslovov. Privlačni popusti. Zahtevajte katalog. Zvonko Milja, Zagrebačka 21, 51000 Rijeka, tel. (051) 37-723 T-998

PC/XT – SOFTWARE – HARDWARE
Večje število originalnih programov in literature odstopim po minimalni ceni. Zahtevajte spisek. Andrej Horvat, Prešernova 16, 69000 Murska Sobota. T 1057

ATARI ST Prodam programe. Informacije vsak dan po tel. (062) 688-302 od 19. do 21. ure. T 1106

ATARI ST programi najnovejše igre in uporabni. Konkurenčne cene. Hitra storitev. Brezplačen katalog. Vse informacije: Gordan Dugonjić, Ilica 60, 41000 Zagreb, tel. (041) 434-920. T 1538

PRODAM DISKETE 5" 2 D DSDD, 48 tpi, 2 000 din kos. Tel. (021) 435-943. T 1565

APPLE II c, prodam originalni drugi disk zelo ugodno. diskete BASF, tel. (011) 331 753. T-1563

IBM/PC/XT/AT & APPLE II+, IIe
SOFTVER za poslovno uporabo: stroškovnik, salda konti, osebni dohodki, materialno knjigovodstvo, evidenca kadrov, mrežno planiranje ... vse v hrvaškem jeziku. Katalog z nad 1 300 naslovi.
HARDVER: A/D kartica 16 kanalov za merjenje temperature + program v hrvaščini. PROM, EPROM, PAL programatorji, industrijski kontrolni spoj. V tiskalnike in grafične kartice vseh vrst vdelujem vse vrste znakov. Za PC LC razširitev RAM na 640 K. M. Kristo Dudovec 49, 513 c, 41090 Zagreb. ST-71

ATARI ST – program, literatura v slovenščini (GfA Basic ...). Katalog brezplačen. Mihalič Poljanska c. 52, 64220 Škofja Loka. STx-66

PRODAM NOV nerabljen računalnik sharp PC 1401 z navodilom v nemščini. Jovan Oborina Brace Kneževa 2, 88000 Mostar. T 1428

KUPIM HU-Basic 800 za sharp 800 in epromе. Tel. (041) 448-225. ST-67

PRODAM ugodno obširno literaturo za apple. Tel. (091) 317 170. ST-65

ATARI 800 XL/130 XE Najnovejši programi! Na vsakih 5 programov eden zastonj. vrhunska storitev, podrobnosti v brezplačnem katalogu. Rajh Petanjc 96, 69251 Tišina. T-1465

ATARI PROGRAME poceni prodam. Brezplačen katalog. Milan Tumanić, Lenjinova bb, sofiter 6, 11420 Smederevska Palanka. T-1471

ATARI 1040 STF z monitorjem in carinsko deklaracijo prodam. Lončarić, Ulica Platana 8, 41040 Zagreb. T 1641

PRODAM PROFESIONALNI EPROM-PROGRAMATOR/SIMULATOR ZA ATARI ST
»Nexus Eprom Development System«. Prvi pravi 16-bitni programator/simulator. 64 K statičnega pomnilnika, interna in eksterna simulacija eproma, simultano programiranje eproma v dva ZIF podnožja, napajanje direktno z ST, visoko profesionalni GEM softver in navodilo (vse v angleščini!)
Milan Necakov, Baranjska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-571. T-1467

Ponujamo naslednje programe z originalnimi prevodi: MS DOS 3.2, dBase III, Lotus 123, GW Basic ... Tel. (062) 871 388, (062) 871-863 od 19. do 20. ure vsak dan. T 1602

MSX – MSX programe najcenejše v Jugoslaviji prodam ali zamenjam. Vil. Bohinc, Brezovica 6, 64245 Kropa. T-1369

ATARI ST Ponujamo profesionalne storitve za serijo računalnikov atari ST uradnim ustanovam in posameznikom. Na voljo je komplet 300 programov in programskih paketov z ustrezno literaturo, v ceno kompleta je vključena tudi dobava vseh novih programov v 1987 letu. Ponujamo tudi vse vrste operacijskih sistemov v epromih. Zahtevajte seznam programov in predračun. Tel. (063) 22-306 do 14. ure in (063) 748-151 po 17. uri. T 1452

ATARI USER (vsebuje ST USER). Fotokopije najpopularnejšega angleškega časopisa posvečenega samo Atarijevim računalnikom – XL/XE/ST. Katalog brezplačen. Darko Herlah, Mišarska 4, 23000 Zrenjanin. T 1171

EDP

PC/XT/AT ALI KOMPATIBILCI Nad 100 programov po ugodni ceni. Brezplačen katalog. Izdelava programov po dogovoru. Popust za redne kupce. EDP bo 23. oktobra 12/X, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-762, popoldne. T-1590

AMIGA

SOFTVER PONOVNO Z VAMI! Prodajamo uporabne programe pa tudi najnovejše ameriške igre! Pošljite popis svojih programov zaradi možne menjave. Naj tudi vaša AMIGA oživi! M. Idžaković, Županova 41, 41000 Zagreb. T-909

SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX
Najboljše seks programe z izvrstno grafiko dobite z vsemi stroški, za 2500 din (BASF). Brezplačen katalog! Packasoft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452-943. 38

ATARI 800 XL – najnovejše uspešnice: Kick Start, Spy VS Spy II, TT Racer ... po 150 din. Željko Tutegužić, Branimira Cosića 1, 15000 Šabac, tel. (015) 26-69. T 1659

ATARI ST Največja izbira programov in literature. Katalog 200 din. Bahovec, Pijadejeva 31, Ljubljana, tel. (061) 312-046. 44

OLIVETTI PRAXIS 40, elektronski pisalni stroj s serijskim in Centronic vmesnikom ugodno prodam. Kličite prosim tel. (061) 312-046. 45

ATARI ST
- najpopolnejša izbira programov
- novosti
- nizke cene
- katalog 200

ST soft, 61222 Trojane 48

ATARI ST Prodam najnovejše in najcenejše programe. Naročite katalog na naslovu: Damir Remić, Železna gora 131, 42312 Strigova. T 1648

ATARI ST Velika izbira programske opreme. Še vedno najnižje cene v YU. Za katalog pošljite vsa, znamko. Prodam tudi dvostranski pogon (v ohišju) za serijo atari ST. Kupim pa monitor SM 124. Igor Pečovnik, Celovška c. 25, 62392 Mežica, tel. (062) 865-464, zvečer. T 1591

ATARI 800, 130, najnovejše igre
- Ninja (super arkada)
  Nuclear Nick
- Knock out 1, 2 (U. S. Gold)
- Chimera (najnovejša igra z amstrada)
- Hulk (Ocean)
- Xevious (super!)

igre v kompletih in posamezno! Brezplačen katalog. Dalibor Gjenero, Marjanovićev prilaz 6, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 674-832. T 1618

ASTERIX SOFT Ni treba, da vam naštevamo igre, raje poglejte druge oglase in ugotovil boste, kaj imamo. Kompiel + kaseta + PTT = 1 700 din. Zahtevajte katalog. Davor Hunski, Skokov prilaz 8, 41020 Zagreb, tel. (041) 671-594. T 1656

UGODNO PRODAM epromе, mikroprocesorje, RAM in drugo, za spisek pošlat naslovljeno kuverto in 50 din. Petar Bošnjakovic, St. dom, Cvjetno naselje 115/3, 41000 Zagreb. T-1634

ATARI ST Razširitev na 1 Mb akumulatorska ura, TOS v ROM, največja izbira softvera po ugodnih cenah. ST-soft, Marohničeva 3 B, 41000 Zagreb, tel. (041) 417-871. T-1638

SHARP MZ 700/800, uporabni programi, igre, literatura. Dragiša Živković, Nikole Tesle 9/6, 23000 Zrenjanin. T 1635

ATARI TIGERSOFT, programi za atari 800 XL po nizkih cenah. Katalog 100 din. Zlatko Čalušić, M. Miškovica 6/II., 55000 Slav. Brod. T-1701

DISCO DISCO MIX – najnovejši disco mixi vseh kih 15 dni. Vse iz Italije, 90 min. 1.800 din, 1 M – 1.900 din. Kdor še ne ve, kaj je to, naj poskusi, a kdor ve, naj posluša. Hrvoje Lešić, Nike Katunara 6, 51000 Rijeka, tel. (051) 442-656. T 1610

IBM PC & KOMPATIBILCI. Navodila za najpopularnejše programe (Lotus 123, DBase III, AutoCad, Turbo Pascal, Wordstar, Flight Simulator ...) in programe ugodno prodam. Tatjana Perc Poljana 6, 61430 Hrastnik. T-1321

IBM PC IN KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI
Prevedena navodila za programe
- Lotus 1-2-3
  dBase
- dBase II
  MS DOS 3.2
- Wordstar
  GW Basic

Razpolagam z večjim številom neprevedenih navodil za uporabne programe. Obvestila in naročila na tel. (071) 621-025 ali (071) 455-562. T

ATARI 800 XL, 130 XE, najboljša izbira iger v kompletih in posamezno. Naročite nov katalog po tel. (022) 74-005 od 17. do 20. ure. Unical soft. T 1325

IBM PC/XT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI. Pokličite, pa se boste prepričali, da najcenejše v YU prodajam najboljše programe: dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2, GW Basic, Norton-Ut ilities, MS Windows itd. Naslov: Memli Kabash, Jurja Ves 58, 41000 Zagreb, tel. (041) 327-726. T-1541

SERVISI

VDELUJEM generatorje YU znakov v IBM-PC računalnike in tiskalnike. Tel. (061) 612-481 (sobota dopoldne). 34

V TISKALNIKE vseh vrst (schneider, epson, star, brother itd.) vdelujem YU znake. Jonas Žnidaršič, Poljedelska 9, 61110 Ljubljana. P-31

SERVISIRAM računalnike in periferije commodore, atari, amstrad. Viktor Kesler, Rumenačka 106/1, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-717. ST-91

SHARP PC-1500 (A), razširjam RAM do max. 28 K! Ram disk do 256 K. Tudi program in literatura o strojnem programiranju 1500. Viktor Kesler, Rumenačka 106/1, 21000 Novi Sad. Tel. (021) 334-717. ST-92

PRIROČNIK za servisiranje IBM-PC. Vsebuje vse. Cena 11 000 din. Tel. (072) 871-341. ST 77

OPRAVLJAM REGENERACIJO trakov za tiskalnike in pisalne stroje vseh modelov in proizvajalcev. Diskete 5,25 inča, en kos – 1 000 din. Programi za C-64 za disk in kaseto. Katalog brezplačen. Romeo Stuhlj, Jl. Bukinje 50, 75203 Tuzla, tel. (075) 215-144. T-1473

•DISK SHOP•DISK SHOP•DISK Diskete 5,25 inče po najnižji ceni v YU. 10 kosov SS D = 8900 din, 10 kosov 2 SD = 9900 din.
V cene vključena poštnina. Omejene količine! Tel. (011) 672-392.
•DISK SHOP•DISK SHOP•DISK T 1578

RAČUNALNIKE sinclair, commodore, atari hitro in kvalitetno popravlja dipl. ing. elektronike. Tel. (041) 431 730 ali (041) 430-979. T-827

COMPUTER SERVICE ponuja hitre in kvalitetne storitve popravila vaših hišnih računalnikov. 41000 Zagreb, Vili Vrbik 33 a/5, tel. (041) 539-277 od 10. do 16. ure. T-1326

P.N.P. electronic – specialisti za hišne računalnike. Jerebova 12, 58000 Split, tel. (058) 589-987 popravila, izdelava opreme, rezervni deli, potrošni materiali, diskete, literatura, storitve, nasveti, brezplačni katalogi za
SPECTRUM
Palice (joysticki)
Kempstonova igralna palica (vmesnik)
Dvojna igralna palica (vmesnik)
Svetlobno svinčnik
Audio ojačevalnik
Centronicsov vmesnik za tiskalnik
Eprom programator
Megarom (eprom modul)
P N P. ROM (predelani ROM)
Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)
COMMODORE
Palice (joysticki)
Eprom moduli do 64 K
Eprom programator
Brisalec eproma
Svetlobni svinčnik
Centronicsov vmesnik za tiskalnik
Izhodni kontrolorji
Modem za Jumbo
Reset tipka
Video/audio kabel za monitor
ATARI ST 260-520-1040
Razširitev pomnilnika na 1 Mb
720 K disketnik (ugodno)
Centronicsov kabel za tiskalnik
Fast Basic cartridge
Modulator za TV
ROM s TOS in GEM, YU, E, NJ
Eprom programator
Programi, literatura T-2000

Segajte po edicijah, ki jih izdaja ČGP Delo, TOZD – Revije:

MOJ MIKRO

AVTO magazin

Jana

TELEKS

Pisana Jana

stop

ELEKTRONSKI REGULATOR IN MERILNIK VRTLJAJEV

REGULATOR VRTLJAJEV RV-876

OPIS IN UPORABA

- Namenjen je vzdrževanju števila vrtljajev med nastavljivo spodnjo in zgornjo mejo. Meje sta nastavljivi s potenciometri. Če število vrtljajev pade pod spodnjo ali naraste nad zgornjo mejo, se aktivira en od relejev. Vgrajen LED diodi signalizirata stanje izhodov.
- Regulator ima analogni izhod 0 - 20 mA, ki omogoča analogno meritev števila vrtljajev.
- Območje napetosti na analognem izhodu je 0÷6 V. Maks. malno napetost dosežemo ob frekvenci impulzov 200 Hz.
- Namenjen je regulaciji v proizvodnih procesih, e ektrarnah, strojegradn, ipd.

TEHNIČNI PODATKI

napajanje	220 V/50 HzAC
natančnost	1%
delovna temperatura okolice	od - 20°C ÷ +60°C
analogni izhod	0 ÷ 6 V, maks. 20 mA
izhodi	relejski 2×
poraba	max. 2VA

MERILNIK VRTLJAJEV MV-877

OPIS IN UPORABA

- Digitalni merilnik vrtljajev je namenjen meritvam v proizvodnih procesih elektrarnah strojegradnji pri laboratorijskih meritvah ipd.
- Majhne dimenzije in velika zanesljivost zaradi uporabe integriranih vezij.
- Prikazovalnik vsebuje tri 7-segmentne luminiscenčne diode višine 13,5 mm.
- Visoka stopnja natančnosti v širokem merilnem obsegu.
- Možnost merjenja vrtljajev z velikih razdalj.
- Možnost uporabe induktivne (NAMUR), svetlobne ali magnetne sonde.
- Merilnik kaže pri uporabi induktivne ali svetlobne sonde pri frekvenci
  - 20 impulzov obrat – prava vrednost
  - 2 impulza obrat – število na prikazovalniku X 10 vrtljajev
  - 200 impulzov obrat - število na prikazovalniku X 0,1 vrtljajev

Pri uporabi magnetne sonde
- 20 impulzov obrat število na prikazovalniku X 10 vrtljajev
- 2 impulza na obrat število na prikazovalniku X 100 vrtljajev

TEHNIČNI PODATKI

– napajanje	**220 VAC**
– natačnost	**1% ± zadnji digit**
– dovoljena temperatura okolice	**od –20°C do +60 C**
merilna področja	**1,5÷99,9 o/min** **15 999 o/min** **150 9990 o/min** **1500 99900 o/min**

METALFLEX
Inženiring

PODJETJE ZA PROIZVODNJO INDUSTRIJSKE OPREME
65220 TOLMIN JUGOSLAVIJA
telefon (065) 81-711 h c 81–161
telex 34-373 YU METFLEX

Daniel Raker, Herbert Rice: Inside AutoCad. Založnik: New Riders Publishing, P. O. Box 4846, Thousand Oaks, CA 91360, USA. Cena: 37 dolarjev

RAGIB KARAMEHMEDOVIĆ

V zadnjem času, ko so tudi pri nas na pohodu računalniki tipa PC, se vse več piše o programskem paketu za tehnično risanje in računalniško oblikovanje - AUTOCAD.

Rad bi opozoril na knjigo INSIDE AUTOCAD avtorjev Daniela Rakerja in Herberta Ricea. Knjiga je zasnovana kot vodič k samostojnemu učenju in delu s paketom AUTOCAD, namenjena pa je tako začetnikom kot izkušenim uporabnikom. Avtorja sta v knjigi skušala kar najmanj uporabljati žargon, ki bi vam zagrenil življenje.

AUTOCAD je sestavljen iz skupin ukazov za risanje, ki jih lahko obvladate v nekaj urah, knjigo pa sestavljajo ustezna poglavja. V njej najdete nekaj risb, katerih sestavo morate razumeti, in seznami ukazov, potrebnih za določeno risbo. Ob praktičnih primerih se boste naučili spreminjati tipe črt, nivoje in barve risalnih krogov in likov, uporabljati razmerja in koordinate, oblikovati bloke, menije in skripta – skratka vse, kar boste potrebovali za delo s paketom AUTOCAD.

Na začetku knjige se s programom enostavno igrate – rišete črte, kvadrate, postavljate merske enote, vrste črt in nivojev in spravljate risbe na disketo.

V drugem poglavju se boste naučili premikati po risbi, vpisovati rastre, nadaljevati črte od določene točke, povečevati in zmanjševati risbo in vnašati spremembe.

Tretje poglavje prinaša sliko, ob kateri se boste naučili dela s krogi in loki, vnašanja teksta in spreminjanja oblike črk.

Četrto poglavje je posvečeno urejanju risb – premikanju njihovih delov, kopiranju, delu z ogledalom in glajenju robov (fillet). Peto poglavje se ukvarja z delom z bloki (deli risbe, ki jih sami določimo), v šestem pa se naučimo zapolnjevanja enot, trikov z risanjem v več nivojih (layers) in risanja okvira.

Sedmo poglavje je v celoti namenjeno delu z risalnikom, osmo pa dimenzioniranju risb, vnašanju kotnih črt in določanju ustreznih razmer.

Deveto poglavje vas uvede v delo z atributi – vsakemu delu slike se da prireditи določbe, ki običajno niso vidne, npr. »Redakcija Moj mikro«. Z ukazoma ATTDSP in REGEN take določbe postanejo vidne.

Zadnje, deseto poglavje je namenjeno delu s končno risbo - izdelavi lastnih menijev, oblikovanju knjižnice simbolov, delu s skriptami (nizi ukazov) in makro-ukazi.

Na koncu knjige so dodatki o konfiguriranju AUTOCAD-a, tabele z meniji in pripravi risalnika ter slovar računalniških izrazov. Avtorja sta mislila na vse.

Če se nameravate resno ukvarjati s paketom AUTOCAD, si priskrbite to knjigo. Prepričan sem, da vam ne bo žal.

Dictionary of Computing, Oxford University Press 1986, 21000 din.

ŽIGA TURK

Morda bi bilo bolj pravilno, če bi imela knjiga naslov »Enciklopedija računalništva«, saj si kot slovar človek težko predstavlja knjigo, v kateri je enemu pojmu posvečena tudi cela stran. V povprečju je razlaga sicer nekaj manj skopa, saj je na 400 straneh razloženo 4000 gesel v zvezi z informatiko. Enostavni pojmi, npr. MS-DOS, so razloženi v nekaj vrsticah, po drugi strani, pa nam avtorji na polovici strani jasno in jedrnato razložijo, kaj

je »hashing«, »polling« ali »DDL«. Menda niso nič izpustili niti tistih trivialnih niti tistih, ki naj bi jim bilo preveč komplicirano razložiti. Pri pisanju je sodelovalo pol stotnije doktorjev in magistrov računalniške znanosti z obeh strani luže, in zato bo razlagi v knjigi že verjeti.

Malo težje je opredeliti, komu med nami je knjiga namenjena. Dobra dva stara milijona nista ravno malo za ljubiteljskega uporabnika računalnikov ali študenta, ki jim knjigo priporoča recenzent v reviji Nature. Vsekakor pa bi bilo prav, če bi jo kupili v knjižnicah visokošolskih izobraževalnih ustanov in podjetjih, kjer so kolikor toliko resno zagrizli v računalništvo. Morda ne bi bilo neumno, če bi se kateri od slovenskih založnikov lotil prevoda oz. predelave v slovenščino. Obstoječa slovenska literatura na tem področju premore samo abecednike za tolo, ne začetnike in slovarčke izrazov. To pa je še daleč od preglednega enciklopedičnega pristopa, ki ga srečamo v tej knjigi.

Knjiga je naprodaj v novem Centru Oxford, ki je urejen v knjigarni Cankarjeve založbe na Kopitarjevi 2 v Ljubljani.

Rešitev uganke iz februarske številke:

Najprej pohvala bralcem. Ušlo nam je, da smo zahtevali naj bo ABS (x,y) čim manj. Pravilno ste razumeli, da želimo, naj bo čim bliže ena. Točnih rešitev je možnih več. **Brane Kos,** Letkova vas 151, Prebold, pa je poslal takole:

6/12+7*23–3=158.5
2/4+19*9–13=158.5
Kvocient teh dveh šivil je zato 1.
Poleg njega nagrade dobijo:

Kalkulator z napisom Moj mikro: **Mirta Gugić,** V. Vlahovića 33, 56000 Vinkovci; **Sandi Polutnik,** Gubno 9, 63261 Lesično; **Jaroslava Merčič,** J. Jesenskog 79, 21211 Kisač; **Slavko Plahuta,** Saleška 2/a, 63320 Titovo Velenje.

Računalniško literaturo: **Mitja Šterman, Goriška 3, 65270 Ajdovščina; Zvjezdan Đurković,** 78330 Novi Ugljevik; **Zvonimir Luš,** Vijenac 6, SUK-a 50, 54000 Osijek; **Vasko Goševski,** Jurij Gagarin 66/8, 91000 Skopje; **Dušan Mitrović,** Emil Zola 7/15, 91000 Skopje.

Nagrajenci iz druge skupine (računalniška literatura) naj nam sporočijo, kakšen računalnik imajo.

NOVA NAGRADNA UGANKA

SKRITA VSEBINA

Kampanji, da je treba v vsaki stvari iskati skrito, morda sovražno vsebino, se pridružuje tudi Moj mikro. Budnim občanom in občankam ter njihovim osebnim, hišnim in službenim računalnikom dajemo za glodanje naslednjo kost. V pravokotniku z 10*10 znaki se skriva neka beseda in vaša naloga je, da jo poiščete, napišete na dopisnico in pošljete na naš naslov. Če se vam zdi potrebno, lahko uganko in njeno rešitev prijavite ustreznim varnostnim organom v vaši republiki. Besedo boste našli takole:

– postavite se na poljubno mesto v pravokotniku (korak 1)
– zapišite črko, kjer ste, na papir
– pomaknite se za eno črko gor, dol, levo ali desno, vendar samo na pozicijo, kjer še niste bili
– nadaljujete s korakom 1, dokler se vam ne zdi, da je besede konec.

Pravokotnik črk je:

DMBRELIJFX
ABEAMBERDI
NASSEIMNEO
MMIONHRENO
JODIJTBDEL
JDKYTVSEWP
AIDMYTDXOF
DKWERCFTNN
NRDERTBGTI
AUKNRMLAET

Na dopisnico napišite rešitev, pod njo pa še računalnik, ki ga imate.

UVAŽAMO IZ TAJVANA SESTAVLJIVE RAČUNALNIKE IBM*

NUDIMO:
– XT compatible IBM 100% z 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
– AT compatible IBM 100% z 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
– enobarvne monitorje
– barvne monitorje
– japonske tiskalnike najboljših proizvajalcev
– video programe, večnamenske tiskalnike
– dodatno opremo za računalnike: floppy disk 8SDD 48 TPI in DSDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION
Ul. Rossetti 66 – Trst – Tel: 993940/776626

IBM je zaščiteni znak »INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES«

Vašo revijo berem od prve številke in se mi zdi zelo dobra, vendar mislim, da bi morali nekaj ukreniti.

1. Čimboj zmanjšajte število nepotrebnih reklam, ki ne sodijo v računalniško revijo.

2. Pogosteje testirajte različne računalnike (toda samo tiste do 1500 DM).

3. Bodite bolj pazljivi pri objavljanju listingov, ker se na papirju pogosto komaj vidijo ali, še huje, ne delajo (zakaj plačujemo 500 din?).

4. Zmanjšajte rubriko Tehnologija.

5. Objavljajte hardverske dodatke za samogradnjo.

6. Vrzite ven rubriko Numerične metode.

7. Objavljajte navodila za različne uporabne programe.

8. Nujno vrzite iz revije »Moj PC« (PC je predrag in če bi radi to vseeno objavljali, naredite novo revijo).

9. Po kvaliteti papirja zaostajate za Trendom.

10. Naredite novo revijo, posvečeno samo igram (po zgledu Sveta kompjutera), iz te pa vrzite igre in objavljajte kaj pametnega.

Drugo je O. K. Če boste to storili, boste res prvi.

In končno še vprašanje za vas: kako naj s spectrumom snemam programe brez glave?

Igor Legac,
Ksaver 23
Zagreb

O filozofiji Mojega mikra in vsakdanji stvarnosti (tiskarski stroški, ponorela inflacija) smo že kakšno rekli v uvodnikih in tej rubriki. Vsi računalniški izpisi so šli iz uredništva popolnoma čitljivi, zapacali so se v tiskarni. Pišite nam katerega potrebujete, da vam ga bomo poslali brezplačno. Hardverske dodatke in uporabne programe predstavljamo v vsaki številki. Numerične metode so se nehale januarja. O Mojem PC se nam spet oglasite konec leta, ko bo osebni računalnik v tujini tako poceni, da si ga bo lahko privoščil tudi vsak Jugoslovan s povprečnim osebnim dohodkom.

Tuje programe brez glave (headerless) posnamete z ustrezno tipko v kopirnem programu, lastne pa z ukazom: SAVE »ime programa« CODE, število bytov.

Imam predlog, s katerim bi se strinjala večina resnih bralcev in so ga verjetno že napisali mnogi. V računalniško revijo sodijo tudi mali oglasi, vendar bi človek še razumel, da so na 2–3 straneh, ne pa, da prelistaš revijo in jih gledaš skoraj na desetini strani (Stumpf soft, King soft itd.). Zakaj ne bi vsi jugoslovanski mesečniki za računalništvo združili malih oglasov v posebnih izdajah? Seveda se pri tem postavlja vprašanje, ali bi se potem sploh še splačalo objavljati male oglase. Verjetno bo moj predlog naletel na gluha ušesa, vendar je za vas bolj pomembno, da od bralcev slišite tako pohvale kot graje.

Uroš Škrjanec,
Draga Brezarja 40, Kran.

Brez raziskave trga smo prepričani, da bi se posebne izdaje ne splačale večina oglaševalcev si prizadeva doseči čim širši krog bralcev in ponavlja oglase v vseh YU računalniških revijah.

Pišem vam prvič in lahko rečemo samo eno: Super ste! Imam commodore 64 in nekaj vprašanj za vas.

1. S katerim programom bi lahko risal s svojim tiskalnikom star SG-15 (moje upanje je GEOPAINT).

2. Imam disketnik commodore SFD 1001 s katerim sem več kot zadovoljen (zmogljivost okoli 1 Mb in hitrost). Za povezavo z računalnikom potrebujem vmesnik IEEE 488 BUS. Tega sem že kupil, vendar je tu velik problem, več kot 60 odstotkov programov se kratkomalo zablokira, torej noče delati, medtem ko so s kasetofonom in z disketnikom VC 1541 prijeli. Večinoma so to programi v strojni kodi (International Karate I, N.O.M.A.D. itd). Posebej me moti, ker se za blokira tudi Simon s Basic. Po mojem je za vse kriv vmesnik, pomislil sem pa tudi, da je kaj narobe z verzijo (Model II, Version 4.3). Kaj naj storim?

3. Vprašanje velja tudi za disketnik. Ko formatiziram eno stran diskete, je vse v redu, toda ko formatiziram drugo, se na prvi zbrišejo vsi programi. No, rad bi formatiziral tudi to drugo stran. Vem, da je to mogoče, saj so za ta disketnik delali reklamo, da uporablja dvostranske 5,25-palčne diskete z dvojno gostoto zapisa.

4. Je mogoče s tem disketnikom brati diskete formatizirane s katerim drugim, npr. s commodorjem VC 1570 ali VC 1541?

Ker imam zelo skromna navodila, vas prosim, da mi odgovorite nekoliko obširneje.

P. S. Nikar ne dovolite, da bi v Mojem mikru opravljali druge računalniške revije!

Denis Hadžiomerović,
Ul. Maršala Tita 66
Donji Vakuf

1. To boste našli v navodilih za tiskalnik. Načelno bi moral delati vsak program, ki podpira Epsonov standard. 2. Nič čudnega disketnik SFD 1001 in VC 1541 nista združljiva. Če je kdo obšel ta problem, naj nam piše. 3. Za branje dvostranskih disket ima vaš disketnik dve glavi. Disket ne smete obračati. 4. Ne. (Jure Skvarč)

Oglašam se prvič in vas prosim za odgovore na naslednja vprašanja.

1. Je mogoče uporabiti tiskalnika epson RX 80 in seikosha SP 180 za delo s C-64 in kateri vmesnik je potreben? 2. Ali tiskalnik MPS 803 podpira grafiko? 3. Kateri je najboljši tiskalnik za C-64 do 600 DM? 4. Kateri je najboljši urejevalnik besedil za C-64?

P. S. Popolnoma soglašam z mnenjem uredništva, da ni bistvena nekoliko višja cena, če gre za boljšo kvaliteto revije. Upam, da bo Moj mikro še naprej dober.

Robert Kušter,
Stubička c. 66.
Oroslavje

1. Za RX-80 nimamo natančnejših podatkov. Najbrž se da ta tiskalnik povezati z računalnikom samo po paralelnem vmesniku, ki ga commodorjev operacijski sistem ne podpira. V seikosho SP 180 s končnico YC je že vdelan serijski vmesnik za C-64. 2. Da. 3. Večkrat pohvaljeni star NL 10. Podjetje ProSoft, Bogenstrasse 53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube, BRD, tel. (9949) 02 61/40 47-1, ga ponuja vključno z vmesnikom za C-64. IBM ali centronics že po 598 DM + poštnina. Prav toliko stane seikosha SP 180 VC. Za prospekte pišite na naslov: Seikosha Co. Ltd., Europe Ofice, Ubersseering 25, 2000 Hamburg 60. 4. Med številnimi sta kar v redu Easy Script in VizaWrite. (J. S.)

Okoli pol leta imam C-64. Oglašam se vam prvič in vas bom mimogrede pohvalil, ker ste najboljši v Jugi. Moj mikro kupujem od 10. številke 1986, imam nekaj vprašanj.

1. Je mogoče dobiti program Giga-CAD na kaseti in kje? 2. Kaj so EPROM Moduli? 3. Katera igralna palica je najboljša in kje jo prodajajo? 4. Kako vdelati tipko za reset, ne da bi odprli računalnik? 5. Letos sem se naročil na Moj mikro in sem ga začel dobivati, vendar ne vem, kako naj ga plačam. 6. Kateri tiskalnik za C-64 je najcenejši, pa hkrati dober? 7. Kako lahko naročim stare številke Mojega mikra?

Krešimir Mesarek,
Edvarda Kardelja 55
Mursko Središče

1. Prelistajte male oglase. 2. »O, o, o, život, što je to?« 3. Vsak prisega na svojo. Vprašajte prijatelje. 4. Na dva načina: a) v uporabniških vratih (user port) spojimo priključka 1 in 3, b) v serijskih vratih spojimo priključka 6 in 2. Potrebujemo samo en ali drug konektor in tipko. Spojiti ju je treba pravilno. Uredništvo ne prevzema odgovornosti za okvare računalnika, ki bi nastale zaradi napačnega ali površnega dojemanja naših nasvetov. 5. Potrpite, da vam iz oddelka za naročnine pošljejo položnico. Inflacija gre na račun uredništva. 6. Preberite odgovor Robertu Kušterju. 7. Pišite na naš naslov, katere potrebujete. Če niso razprodane, jih boste dobili po povzetju. (J. S.)

Imam C-64 in vam bom zastavil nekaj vprašanj. 1. Kateri tiskalnik MPS 801 ali MPS 803 lahko uporablja papir A 4? 2. Ali znata ta tiskalnika tiskati črke p, g, y in podobne tako, da je spodnji konec malo nuže? 3. Ali lahko kateri od njiju tiska z mastnimi črkami? 4. Kakšna je razlika med MPS 801 in MPS 802? 5. Kateri je boljši in koliko stane? 6. Ali lahko naročim Commodorjev barvni monitor 1702 kar s pismom na naslov iz Mojega mikra 1/1987, str. 27? 7. Bi pri taki naročnini plačal carino? 8. Kateri je najboljši risalnik za C-64? 9. Koliko din je 100 DM? 10. Koliko stane grafična plošča in kje jo lahko naročim? 11. Ali lahko risbo narisano s svetlobnim peresom, prekopiram s tiskalnikom in shranim na kaseto? 12. Kdaj bo izkoreninjeno piratstvo?

Prosim, da me podpišete samo z začetnicama.

S. B.,
Divača

Podobno nas sprašuje o Commodorjevih tiskalnikih Dario Sušanj iz Zagreba. 1. MPS 803. 2.–3. Ne. 4.–5. Razlikujeta se bolj ali manj v vsem. Boljši je MPS 802 in stane v ZRN brez prometnega davka 525 DM. 6.–7. Take dragih reči ne morete uvoziti po pošti. Carino je treba plačati skoraj za vsako figo. 8. Poznamo samo tiskalnik-risalnik 1520 (185 DM), ki je daleč od tega, da bi bil dober. 9. Vsak dan več. Monotono padanje dinarja spremlja tečajna lista v dnevnikih. 10. Ne vemo, kakšno grafično ploščo imate v mislih. 11. Mimogrede. 12. Ko bodo začeli lastniki računalnikov kupovati 70-krat dražje izvirne programe. (J. S.)

Prosim, da mi naštejete nekaj zeleno-črnih monitorjev, ki jih lahko priključim na C-64 (po možnosti še ceno).

Matjaž Vrečar,
Šaleška 2 a,
Titovo Velenje

Philips: BM 7502 (289 mark), Sanyo: DM 4112 (329), DM 5112 CX (738), Taxan: KX 1212 (529), KX 1201 (399). Prištejte okoli 45% carine. (J. S.)

Popravki

Trije bralci so se nam priložili, da im Light Show iz februarske številke ne dela. Avtor Aleš Lukar ki zdaj služi domovini v Sombor, je še enkrat preg eda program. Stro n de vrstice 20000–20020 je v redu. Morda je napaka v podatkih za s ko ki pa niso pomembni. Program bo delal, če boste spremenil eno samo vrstico: 20120 T T 1 NEXT.

Tudi v prejšnji številki ni šlo vse gladko. V članku Jureta Skvarča Fast Basic za atar ST je treba popraviti naslednje: imenom spremen vk lipa byte sled navpična črtica (in ne dvopičje. Pr opisu ekv valenta ukaza LONG POKE manjka slavek POKE x%+1,0. Funkciji pred mo vrednost z izraz n ne tako kot je bilo napisano. Zanka FOR se zvede če e zgornja meja manjša od spodnje, korak pa pozitiven.

Avtor Zvonimir Makovec nas e opozoril, da je treba v programu ZUM-SORT za C 64 spremeniti vrstico:

120 FOR I = 40000 TO 40359
170 F S= 49194

Ti napaki je prvi odkr n kar sam odpravil bralec Jože Starič iz Ljubljane. Na dopisnici je pripisa »Program v resnici deluje odlično. 1010 besed je uredil v 2,13333 sekunde.«

Imam commodore 64 in bi vas prosil za odgovor. Pred nekaj meseci sem dobil disketnik 1541, monokromatski monitor high-screen in Commodorjev originalni kasetnik 1530. Problem je da ne morem posneti nobenega programa iz kasetnika. Očistil sem glavo kasetnika in poskusil snemati. Računalnik mi je zapisal »SAVING PROGRAM«. Program sem poskusil naložiti z LOAD, toda na kaseti ni bilo ničesar. Poskušal sem ga verificirati, pa tudi ni šlo. Računalnik sem odnesel k prijatelju in tam je snemal. Odnesel sem še kasetnik in tudi z njim je bilo vse v redu. Doma spet ni snemal. Pripominjam, da sem zamenjal veliko kaset in uporabljal različne programe za presnemavanje.

Ivan Dominis,
Hvar

Te skrivnosti si tudi mi ne znamo razložiti. Če računalnik in kasetnik normalno delata vsak zase, bi morala tudi skupaj. Morda je vmes »človeški faktor« in vaš prijatelj ve kaj takega, česar vi ne veste. (J. S.)

Doslej sem kupoval in bral vse tri druge računalniške revije, od nedavna pa kupujem tudi vašo, čeprav še vedno nimam računalnika. Ker ste mi bili zelo všeč, sem se naročil za to leto in se bom gotovo tudi za naslednje. Računalnik nameravam kupiti zdaj zdaj. Nisem se še odločil za nobenega in prosim VAS, da mi pomagate pri izbiri. Ker se zanimam za matematiko in elektrotehniko, vas sprašujem, ali je v commodorju 64 in commodorju 128 prihranjen poseben prostor za kakšen matematični prostor ali kaj podobnega.

Še nekaj. Vidim, da mnogi kritizirajo vašo rubriko Numerične metode. Naspotno bi jo sam zelo pohvalil.

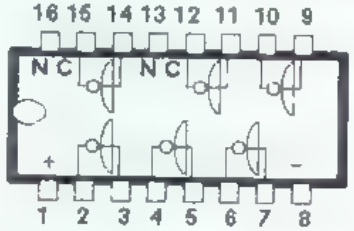
Goran Krunić,
Stevana Hatale 13,
Bačka Palanka

Noben osembitni računalnik nima aritmetičnega koprocesorja. Če želite zelo hitro aritmetiko, kupite amstrad/schneider 6128 ali atari ST. Numerični koprocesor se da vdelati v PC. Stane do 200, sam računalnik pa najmanj 1000 dolarjev. (J. S.)

Prosim da mi pomagate povezati računalnik commodore 64 z običajnim kasetnikom. Ko sem delal priključek po shemi iz prve srbskohrvatske številke Mojega mikra, sem imel velike težave z integriranim vezjem CD 4049. Ko sem ga le našel, ga pa nisem znal povezati z drugimi elementi, ker ne poznam razporeda nožic.

Moj mikro redno kupujem od avgusta 1985, vendar v zbirki nimam številk 2, 4, 5 in 6/1985. Če jih imate v zalogi, mi jih, prosim, pošljite.

Sead Begagić,
Bi.mišće 81,
Zenica



CD 4049

Če gledamo z vrha, je nožica 1 v zgornjem levem kotu CD 4049. Na zgornjem robu je zareza ali pikica. Glejte skico! Številke, ki jih naslavate, so razprodane. Morda jih bo kdo ponudil v rubriki Menjam.

Rad bi povezal svoj spectrum plus z video rekorderjem in potem posnel sliko. 1. Se da spectrum neposredno priključiti na antenski vhod video rekorderja (kot da bi šlo za običajen televizor) in potem snemati? 2. Na televizorju in videu imam priključek SCART. Bi lahko priključil spectrum na antenski vhod televizorja, povezal video in televizor po priključku SCART na videu pokical kanal AV (tako da bi video sprejemal tisto kot televizor) in potem snemal?

Milan Radivojac,
Drage Ščitara 3, Rijeka

1. Da. 2. Za boljšo sliko predlagamo, da si na spectrumu naredite video izhod. Tega boste povezali neposredno z video vhodom rekorderja ali z ustreznim kontaktom na priključku SCART.

Dobil sem tiskalnik seikosha SP-1000 A, vendar brez navodil. V vaši reviji št. 4/1986 sem bral o grafiki s 460, 576, 640, 720, 960 in 1920 pik na inčo in o 9-pinski grafiki. Zato vas prosim za razlago, kako dobim te grafične načine. Imam vmesnik kempston centronics E in spectrum. Kaj moram narediti za tiskanje svojega nabora znakov?

Saša Petković,
Engelsova 6
Beograd

Brez priporočnika ne bo šlo. V njem so zgledi, kako z ubežnimi sekvencami (escape sequences) izberete gostoto pri tiskanju in programirate svoj nabor znakov.

Opravičujemo se vsem, ki so na oglas v Mojem mikru naročili naš katalog ali programe. Nismo jim jih mogli poslati, ker smo iz tehnično-psiholoških razlogov nehali delati. Upamo, da boste upoštevali opravičilo in da bomo v prihodnosti, ko bomo začeli spet snemati, uspešno sodelovali.

Sputnik Spectrum Society,
Boris Popović,
Ivanićgradska 59 b, Zagreb

Zapojmo s Pink Floyd »Ali in all, it's just another brick in the wall.«

Kako naj sklenem pogodbo, da bi vsak mesec redno dobival nove programe npr. iz Anglije, Nemčije kot že dela večina ljudi? Naštejte mi nekaj naslovov tujih trgovin, s katerimi bi lahko sklenil to pogodbo. Koliko bi me tako stalo kakšnih 30 programov?

Dean Beletić,
V. Nazora 4
Umag

Vprašajte Sputnik Spectrum Society.

Prosim vas, da objavite naslove tujih revij, posvečenih ZX spectrumu (Sinclair User, Your Spectrum itd.). Kje in za koliko bi se lahko naročil nanje?

Neven Lamza
Maslar ćeva 6,
Zagreb

Sinclair User: Priory Court, 30–32 Farringdon Lane, London EC1R 3AU. Your Sinclair (nekdanji Your Spectrum): 14 Rathbone Place, London W1P 1 DE. Crash: PO Box 10 10, Ludlow, Shropshire SY8 1DB. Posamezen izvod stane 1 funt, vendar revije zaračunavajo različno poštnino. Na ovojnici pripišite Subscriptions.

Prosim, da objavite popoln naslov revije ST Computer ali kakšne druge (razen Byte), ki se ukvarja predvsem z računalniki ST.

Zlatko Sudar,
D. Narandžića 26
Leskovac

ST Computer Heim Fachverlag, Heidelberger Landstrasse 194, 6100 Darmstadt 13, BRD. ST User: Gollner Publishing Ltd., First Floor, 10 Theatre Lane, Chichester, West Sussex, PO19 ISR, U. K.

Že dlje časa bi se vam rad oglasil z nekaj vprašanji.

1. Menim, da so ena glavnih pomanjkljivosti spectruma problemi z atributi. Zanima me, ali se da to kako odpraviti.

2. Koliko stane tiskalnik seikosha GP 50 za spectrum (z vmesnikom)?

3. Slišal sem za napravo, s katero lahko »mavrica« govori. Kako se imenuje in koliko stane?

4. Zakaj ne pišete malo več o pascalu?

5. Kje lahko kupim programe za računalnik oricnova 64?

Hidajet Hašimbegović,
Novo naselje b. b.,
Đurđevik

1. S tem si zaman beli glavo. Večina poklicnih programerjev igric. 2. Okoli 300 DM. 3. currah Speech. Po 18,95 funta + 10 odstotkov za poštnino ponujajo ta dodatek na naslovu: Microsnips, 37 Seaview Road, Wallasey, Merseyside L 45 4Q, U. K. Poglejte tudi rubriko Hardverski nasveti v naši lanski oktobrski številki. 4. Ker se ga lahko naučite iz knjige Ivana Bratka in Vladislava Rajkovića Računalništvo s programskim jezikom pascal (v slovenščini in srbohrvaščini). 5. Pri Avtotehni TOZD Nova, Titova 36, 61000 Ljubljana, tel. (061) 319-877.

Po letu in pol, kar uporabljam »mavrico« sem sklenil kupiti amstrad CPC 6128. Zato vas prosim, da mi natančno odgovorite na nekaj vprašanj.

1. Kako dolga sta kabel, ki povezuje računalnik z monitorjem, in kabel za napajalnik? 2. Je mogoče priključiti palico quickshot II neposredno na računalnik? 3. Se dobi ob računalniku kabel za kasetnik in ali se da povezati s katerimkoli kasetnikom (kot pri »mavrici«)? 4. Kako hiter je vdelani disketnik in koliko je to v primerjavi s kasetnikom za »mavrico«? 5. Kako hiter je kasetnik za CPC 6128? 6. Je mogoče v strojnem jeziku izkoristiti vseh 128 K rama?

P. S. Ne soglašam s pripovedkami, da je Moj mikro slabši kot v prvih dneh. Mislim celo, da je zdaj popolnoma zrel.

Goran Živković,
Boška Đurkića 5/12
Svetozarevo

1. Okoli 30 cm, vendar ni problem kupiti ali izdelati podaljške. Tako ali tako mora biti monitor 50–70 cm oddaljen od glave. 2. Da. Na tiskani ploščici igralne palice je treba izključiti vod za avtomatsko streljanje. 3. Kabel morate kupiti posebej (za 15 DM) ali ga narediti sami. 4. Hitrost vdelanega disketnika je vrhunska, teoretično 250 K/sek, pod Amsdosom. Pod CP/M+ dela disketnik še nekoliko hitreje. Realno ga ne boste mogli prisiliti, da bi zgubil za vnašanje podatkov več kot 7–8 sekund. Razlika med Amstradovim disketnikom in kasetofonom ali npr. Commodorjevimi disketniki je velikanska. 5. 1000 ali 2000 baudov, s posebnimi programi pa brez večjih problemov tudi do 4000, če nalagamo programe z odličnih kaset in z odličnim kasetnikom. 6. Da. (Davor Petrić)

Redno vas berem od prve številke in mislim, da so vse vaše rubrike na pravem mestu. Z računalniki sem se srečal na fakulteti, splošno znanje sem pa samo dopolnil s to revijo. Rad bi imel Amstradov PC, ker je poceni in bo po mojem zadostil mojim poklicnim potrebam. Samo to mi ni jasno, zakaj v Mojem mikru ne objavite naslovov, na katerih je mogoče dobiti ta računalnik v Angliji, ko vsi vemo, da je od nemške verzije cenejši za solidnejšo jugoslovansko mesečno plačo. Zato vas prosim, da mi pošljete naslove nekaj znanih trgovin.

Mladen Maslovar,
Zlatne njive b. b.
Kotor

Pišite katerikoli trgovini iz verig Dixons, Laskys, Boots . . . ali na naslov Capital Cameras, 24–26 The Boulevard, Crawley Sussex; Hi Voltage, 53–59 High Street, Croydon, Surrey CRO 1QD; Thoughts & Crosses, 33 Market Street, Heckmondwike, West Yorks. (D. P.)

Amstradu CPC 464 se da dodati kar 240 pomnilniških modulov po 16 K. 1. Je to zgolj teoretična mož-

nost? 2. Kdo izdeluje te module in koliko stanejo? 3. Kje so naprodaj? 4. Je mogoče hkrati priključiti na računalnik te module in disketnik DDI-1 ne da bi bili sami svoj mojster? 5. Koliko s takšno razširitvijo pridobita računalnik in uporabnik?

Dušan Aćimović,
Partizanska 2
Grabovo

1 Izvedljivo je tudi v praksi. Kupite lahko razširitvene ploščice, ki se priključijo na vrata (port), vanje pa vtaknete 4, 6 . . . čipov po 16 K. 2. O hardverskih dodatkih bomo obširno pisali v prihodnji številki. 3. Pisec odgovora ima seznam okoli 150 naslovov iz vse ZR Nemčije. DK'Tronics prodaja v glavnem v Angliji, medtem ko bo v Nemčiji še naprej previadoval Vortex. 4. Hkrati je mogoče dodati npr razširitev pomnilnika, RAM disk, svetlobno pero, disketnik in tiskalnik ali še kaj več. 5. S programi, ki lahko uporabljajo RAM disk in/ali razširitev pomnilnika, spravimo v pomnilnik večjo datoteko ali 10–20 celih zaslonov. (D. P.)

Pred kratkim sem dobil program ist Word Plus za atari 520 ST. Ko sem ga pognal, mi je sporočil, da ne najde datoteke za inicializacijo tiskalnika. Ker teh datotek nimam, sem poizkušal z datotekami iz prejšnje verzije, a ni bilo nič bolje. Ko pa sem temeljiteje prebral Žigov članek o urejevalniku besedila, sem videl, da program uporablja podobne datoteke, le z nekaj dopolnitvami ubežnih sekvenc. Prosil bi vas za nasvet, kako spremeniti stare datoteke in jih prilagoditi novi verziji, če bi se dalo za Epsonov tiskalnik LX-80.

Ker ima moj atari TOS v romu, mi program Yutility ACC za YU znake v računalniku ne dela. Ko vklopim enega izmed načinov 7 bit, ISO 8 bit, se mi računalnik resetira. Zanima me, kaj je narobe in kako bi se dalo to popraviti, da bi imel v računalniku YU znake, ker jih pogosto uporabljam.

Blaž Kristan,
Ul. 12. udarne brigade 17,
Novo mesto

Treba bo poiskati kakšen primer datoteke s končnico HEX za novo verzijo 1st Word Plus. Prilagoditev bo enostavna, saj so datoteke na originalni disketi zgledno dokumentirane. Nova verzija programa Yutility dela tudi z operacijskim sistemom v romu.

Oglašam se prvič. Imam računalnik atari 260 ST in kup problemov, kako ga priključiti na monitor. O računalnikih iz serije ST ste zapisali, da imajo RGB in monokromatski video izhod. Nedavno sem v rubriki Vaš mikro zasledil, da ima atari 260 ST v nasprotju s 520 ST tudi sestavljeni video izhod. Zato prosim, da mi konkretneje opišete ta izhod (nožice). Računalnik bi rad priključil na zeleni monitor z BNC vhodom (delal bi v nizki in srednji grafični ločljivosti). Ali bi lahko povezal z zelenim monitorjem tudi atari 520 ST, ki nima sestavljenega video izhoda (z združitvijo RGB signalov v kompozitni, kot je to z nekaj uporabno pri oric-novi 64)?

Primož Miakar,
Kardeljeva 77
Maribor

Takih vprašanj dobivamo čedalje več. Nožico 2 in maso video izhoda povežite s COMPOSITE INPUT monitorja. Če boste združili RGB signale po uporih, boste lahko gledali le enobarvno verzijo srednje in nizke ločljivosti.

1. V lanski decembrski številki ste napisali nekaj o povezavi računalnika s sintetizatorjem. Napisali ste, da je med najboljšimi programi za atari ST program firme Steinberg Research, ki vsebuje 24 kanalni MIDI studio. Mar to pomeni, da lahko hkrati krmilimo oz. reproduciramo 24 različnih zvokov? Zanima me tudi, kako bi lahko na edini MIDI vhod in izhod na ST priklopili štiri ali pet sintetizatorjev.

2. Koliko stane atari ST 520 v Nemčiji? Če lahko, mi napišite cene posameznih komponent (računalnik, monitor, disketna enota). Kateri iz serije ST je najbolj primeren za komunikacije računalnik-MIDI-sintetizator in kakšna je njegova cena?

3. Ali obstaja kakšen vmesnik za povezavo računalnika schneider CPC 6128 s sintetizatorjem? Brat sem, da vsebuje standard MIDI tudi vmesnik RS 232 C. Kolikor vem, je v CPC 6128 tak vmesnik že vdelan. Bi bilo potem potrebno le pravilno povezati prave sponke?

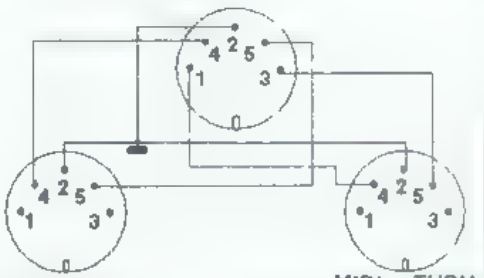
4. Posebno me zanima, ali že obstaja vmesnik, s katerim bi povezal CPC 6128 in sintetizator po Rolandovi MIDI enoti MPU-401. Tak sistem prikazuje prospekt, ki ga prilagam. Bi bilo možno kje dobiti načrte vezij, da bi si vmesnike izdelal sam? Problem bi verjetno ostala le programska oprema. Bi se dali programi za atari ST kako predelati za CPC 6128, kot so naredili pri ZOTKS s spectrumi in partnerji?

5. Kateri računalnik in vmesnik zanj bi mi priporočili vi? Kateri hišni računalnik je najbolj primeren in zmogljiv (tudi glede cene), koliko različnih tonov hkrati dopušča in kakšne efekte je še mogoče doseči z njim?

Klemen Veber,
Ladja 20,
Medvode

1. Za priključitev več sintetizatorjev na računalnik sestavimo verigo. Potrebujemo še tretji izhod (THRU), ki je na priključkih že predviden. Poglejte skico! 2. Za povezavo s sintetizatorji so enako ustrezni vsi računalniki iz te serije. ST 520 z disketnikom stane pri Mladinski knjigi samo še 753 DM + dajatve. 3.–4. Za serijo CPC so pri Electromusic Researchu izdelali 16-kanalni dodatek Miditrack Performer. Z vmesnikom in softverom stane v ZR Nemčiji celih 500 DM. Programov za atari ST ali IBM PC ni treba prilagajati, ker so že prevedeni. 5. Izberite si C 64, ST ali macintosh.

ATARI OUT



MIDI OUT MIDI THRU

MIDI priključek za atari ST (razdelilni kabel)

Podarili so mi računalnik canon V-20 MSX. Iz navodil v španščini lahko razumem samo naslednje:

Procesor Z-80 A, 3,579545 MHz ROM MSXC BASIC (32 K) Ram 64 K standard Generator zvoka AY-3-8910. I-8255. Ima priključke za dve igralni palici, tiskalnik, kasetnik, avdio, video, RF in dve mesti za vtikanje kaset (zraven enega piše CARTRIDGE). Nad tipkovnico piše CARTRIDGE MSX COMPATIBLE PROGRAM CARTRIDGE.

Od literature imam knjigo dipl. ing. Željka Reljića BASIC kompjuterski jezik.

Prosim, da mi poveste kaj več o tem računalniku. Je v Jugoslaviji kakšno zastopstvo Canona, kjer bi lahko dobil navodila v srbohrvaščini ali vsaj v nemščini ali angleščini? Katero literaturo naj kupim, da bi obvladal sistem BASIC MSX? Kaj pomeni CARTRIDGE?

Aleksandar Vukojević,
Zadarska 4
Jajce

Prosim, da mi odgovorite na naslednja vprašanja.

1. Imam atari 130 XE in kasetnik atari XC 12. Pri nalaganju programov mi računalnik skoraj zmeraj sporoči "Boot error". Zakaj ta napaka in kako naj jo odpravim?

2. Kako iz basica preiti v strojno kodo? Če je za to potreben poseben program, mi napišite njegov naslov in ceno.

3. Koliko stane disketna enota za ta računalnik?

Ker sem začetnik in nimam vseh številk, odgovorite na vprašanja, ne da bi se sklicevali na kakšne stare Mikre.

Stipe Adjukovič,
Cosin potok 6,
Sinj

1. Gre za prenos napačnih podatkov (checksum error – kontrolna vsota prenesenih bitov ne ustreza kontrolni vsoti v programu) iz kasetnika v računalnik pri nalaganju programov z aviomatskim startom (auto-boot). Program na traku je pokvarjen ali pa je nekaj narobe s kasetnikom (preverite nagib glave za reprodukcijo). 2. ATARI-BASIC (XL/XE) lahko vidijuči kratek strojno podprogram v obliki niza, katerega člani so kodirani strojni ukazi. Katerikoli podprogram z znanim začetnim naslovom pokličemo z ukazom X = USR (začetni naslov podprograma). Strojni podprogram v obliki niza mora biti prestavljiv (relokatibilen), saj Atarijev basic sam premešča niza po določenem območju pomnilnika, tako da ne moremo vedeti za začetni naslov podprograma. Tak podprogram pokličemo z ukazom X = USR(ADR(A$)), pri čemer nam funkcija ADR(A$) izračuna "zakrinkani" začetni naslov niza A$. Za programiranje v strojnem jeziku je nekaj zelo dobrih zbirnikov. Priporočam vam originalni ATARI ASSEMBLER/EDITOR, ki ima tudi zelo dober del za odpravljanje napak (debugger).

3. Poglejte odgovor Antunu Matejčiču v prejšnji številki. (Z. M.)

Vašo revijo sem redno bral, še preden sem kupil atari 800 XL. Takrat me je nekoliko skrbelo, ker je bila revija polna programov za C 64 in ZX spectrum. Le malo sem vedel o ukazih za 800 XL in sem mislil, da bom zlahka prilagajal te programe svojemu računalniku. To je držalo če v programih ni bilo CLS, INKEY$, POKE ali podobnih posebnih ukazov. Pozornost mi je zbudil program Super Gauss. Toda ko sem natipkal INPUT A (I, J), računalnik ni hotel sprejeti ukaza in je nenehno kazal, da je napaka v oklepajih. Ker je tak ukaz uporabljen v številnih programih, prosim za nasvet in pomoč.

Živko Kostoski,
11 septembar 42,
Kičevo

ATARI-BASIC (XL/XE) ne dopušča določanja večdimenzionalnih polj, možna so samo enodimenzionalna. Ker pa je njihova velikost omejena le s prostim pomnilnikom, lahko s programskim trikom »simuliramo« večdimenzionalno polje. Primer: dvodimenzionalno polje Z(X, Y) najprej dimenzioniramo kot enodimenzionalno, kjer je število članov enako produktu članov dvodimenzionalnega polja. Ukaz za to je DIM Z(X * Y). Člane tega polja vpisujemo v zanki:

```
FOR A = 1 TO X
FOR B = 1 TO Y
INPUT C
Z((A – 1) * Y + B) = C
NEXT B
NEXT A
```

V programu potem zlahka beremo posamezne člene polja, npr Z(M, N), z ukazi tipa Z((M – 1) * X + N). (Z. M.)

Warlord

Tip: pustolovščina
Računalnik: amstrad CPC 464 6128
Format kaseta
Cena 8.95 funta
Založnik: Interceptor Micro, Lindon House, The Green Tadley Hampshire
Povzetek premagu Vespoz anovega centuriona
Ocena 8.10

BORJAN PANOVSKI
DIMITAR STOJANOVSKI

Sredina prvega stoletja n. š. Rimljani pod vodstvom strašnega Vespazijana prodirajo na sever Anglije. Na škotski meji jih ustavi bojevito keltsko pleme. Bogovi se prestrašijo, da bo konec sveta, in skleneo največja junaka iz obeh vojska bodo prestavili skoz čas in prostor na enega od keltskih »onih svetov«. Zmagala bo tista stran, katere poslanec se bo prvi vrnil na naš svet. Rimljani izberejo svojega najboljšega centuriona, Kelti pa svojega mogočnega vojskovodjo (warlorda) vas.

Warlord je peta in doslej najboljša pustolovščina hiše Interceptor Micros. Odlikujejo jo grafika, kakršne doslej še nismo videli, veliko število lokacij in vmesni pomnilnik za vnašanje podatkov (input buffer), ukaze lahko tipkate, ko amstrad riše.

V igri morate rešiti veliko ugank in drugih problemov, ki se jih medlo spominjate iz stare religije. Pazite na vsakem koraku in se pripravite na največjo bitko v vašem življenju!

Pozor: 1. Nosite lahko samo pet predmetov hkrati. 2. Pogosto komunicirajte s kasetnikom.

Z začetne lokacije Wooded Vale pojdite na vzhod in rešite zajca (hare). Mahnite jo v Vale of Kells in vzemite želod (acorns). Na severu dajte želod vranu in vzemite »torc«. Odrinite v Burial Pit, vzemite železo in hrano. Vrnite se v Vale of Rhia. Dvakrat na jug, potem pa dol v Evaporation Pits. Tu je nekaj soli, vendar je ne vzemite, ker se topi v vodi. Zdaj pojdite na vzhod v Sea Cavern. Skočite v bazen in plavajte do lokacije Deep Pool. Zlezite van (climb out) in poberite čelado. Nazaj v Vale of Rhia. Spotoma vzemite sol. Pojdite na vzhod do Causewaya. Ko bo stražar zagledal čelado, vas bo spustil mimo. Pojdite k jezeru in se malo naspite. Ko se zbudite, pojejte hrano in vzemite meč, ki ga je pustila jezerska deklica.

Tipkajte S,E,N. Z železom kupite meso (buy meat with iron). Pojdite v Cadwell Hillfort in dajte stražarju nekaj soli. Za zahvalo vas bo spustil v utrdbo. V Storage Chamber pustite čelado, v Chieftain's Chamber poberite ščit. Z mečem in ščitom ubijte bika v Animal Penu, odvežite ga in vzemite vrv. Na tej lokaciji je tudi svinja, vendar ne veva, kaj bi z njo. Pojdite po gozdni poti (Forest Path) in z mečem ubijte medveda. Tu pustite vrv in »torc«.

Zdaj pojdite na jug v Small Hut. Tu boste našli vazo in mladenko, ki vam bo ponudila, da vas bo spravila čez močvirje (The Swamp), če jo boste sledili. Nikar je ne poslušajte – zvlekla vas bi naravnost v Oozing Quagmire, kjer bi takoj umrli. Vse lokacije Oozing Quagmire so na karti označene s prekinjeno potjo. Z jasice (Small Clearing) pojdite čez močvirje takole: E,E,N,E. Prišli boste na Forest Path. Če greste na sever, pridete v Rock Cavern, tam vam zapre pot ogenj. Zato raje zavijte na jug in vrzite volkovom meso. Natipkajte E,N,E. Entrance Passage naj bo vaše oporišče za naprej, tu spustite vse razen meča in ščita.

Vrnite se k vrvi in »torcu«. Pojdite na sever na Grossy Plain in se smukajte tam, dokler vas ne napade Rimljan. Odpravite se v Circle of Stones in dajte Rimljana druidu. Druid spusti amulet, vendar Rimljan pobegne. Ubijte Rimljana, vzemite amulet in pojdite v Druid's Chamber. Tu vzemite lobanjo. Vrnite se v oporišče in dvakrat prenesite vse predmete: rope, torc, skull, sword, shield, amulet. Če greste iz oporišča na vzhod, pridete k Inside the Inner Wall Entrance. Tu sta lestev in senena kopica. Če greste na jug, vas v Vale of Whispers čakajo demoni. Nadenite si amulet in pojdite na jug v Bleak Moorland. Tu stoji monolit. Če prodirate še naprej, na jug boste na zapuščeni kmetiji (Deserted Farm) našli lončeno posodo, ki jo je treba spraviti v oporišče. Preiščite monolit in zlezite v razpoko (fissure). Spustite se v Shrine of Nemed, tu vas čakajo žara in uganke, ki jih je treba rešiti za pot naprej.

Tako ste dosegli 56 ali 60%. V nadaljevanju je igra bolj zanimiva in zapletena. Midva jo še poskušava rešiti, če pa boste medtem sami kaj odkrili, nama sporočite na tel. (091) 251-405 ali (091) 256-914 (popoldne).

Slovar

Help, inventory, look, score, examine, load, save, quit, N, W, S, E, U, D, take, get, drop, throw, kill, attack, hit, strike, free, release, untie, give, jump, climb, enter, wear, swim, fuck, screw, rape, stuff, go, capture, place, lean, lay, buy, purchase, step, drink, eat, eat, sleep

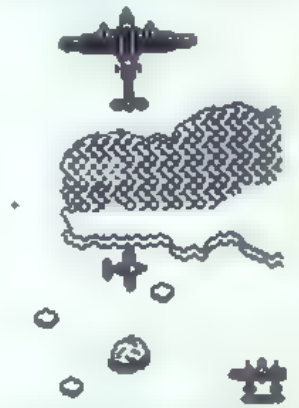
At, from, wild, bronze, clay, crystal, pile, of, stone, young, white, with, using, to, on, onto, in, into, deep, human, oak, armed, out

1942

DAMIR ŽARKO

Druga svetovna vojna na Tihem oceanu, kot so jo predstavlja softverska hiša Elite. Ste pilot, ki vzleti s svoje letalonosilke in mora sestreliti čimveč Japoncev. Verzijo igre za C 64 sestavlja šest velikih bitk: Midway, Marshall, Attu, Rabaul, Leyte in Final Area (končno območje). V vsaki bitki so štirje deli. Startate v zadnjem, 24. delu.

Imate tri življenja, s katerimi ne smete biti preveč zapravljivi (novo dobite šele na vsakih 100 000 osvojenih točk), in dva mitraljeza. S pritiskom na SPACE lahko v vsakem delu naredite največ tri lupinge. Označeni so s črko R pod napisom ROLLS v zgornjem delu zaslona. Ko izvajate lupinge, vas sovražniki ne morejo uničiti, toda brž ko se letalo zravna, ste spet dobra tarča. Na začetku vsakega novega dela vidite odstotek sestreljenih letal iz prejšnjega.



Med letali, ki vas napadajo, so najhitrejši lovci. Poskušajte jih sklatiti čimveč, tako da se bo na zaslonu prikazal majhen paket z napisom POW. Če ujamete tri pakete, dobite tretji mitraljez ali dve letali, ki bosta leteli z vami. Zapustili vas bosta na koncu dela, v katerem ste ju dobili.

Zelo nevaren nasprotnik so bombniki, ki vas zasipajo s pravo ploho izstrelkov. Če jih hočete uničiti, jih morate zadeti velikokrat. Najbolje se jim je izogniti, vendar je to včasih zelo težavno.

V 17., 10. in 1. delu se prikaže velikanski bombnik, ki ga ne morete sestreliti. Zato je najpametneje, da se spravite v zgornji desni ali levi del zaslona in spustite bombnik mimo.

Med vso igro si je treba zapomniti, katera letala vas bodo napadla v tem ali onem trenutku, tako da se lahko postavite na pravo mesto. Nekoliko laže vam bo, če imate na igralni palici avtomatsko streljanje. Drugače si boste morali dobro razgibati prst.

ISKRA – Industrija za avtomatiko

Ljubljana, n. sub. o., Ljubljana, Stegne 15 b

VABI K SODELOVANJU MLADE STROKOVNJAKE

– dipl. ing. ali ing. elektrotehnike, smeri avtomatika, računalništvo in industrijska elektronika
– dipl. ing. strojništva, smer avtomatizacija v industriji, odrezovalni postopki in preoblikovalna tehnika
dipl. ing. matematike ali fizike
elektrotehnike smeri elektronika in energetika

Sprejemamo tudi pripravnike ali diplomante navedenih smeri, katerim nudimo izdelavo diplomskega dela v času pripravništva

NUDIMO DELO v odličnem delovnem okolju, na trenutno najmodernejši razvojno računalniški opremi

sistemi HP za razvoj in testiranje 8-, 16- in 32-bitnih mikroračunalniških sistemov
sistem HP za matematično modeliranje in simuliranje
– sistem HP za simuliranje digitalnih in analognih vezij ter računalniško konstruiranje
– IBM kompatibilni PC računalnik za grafično NC programiranje in programiranje PLC sistemov
– sistem HP za meritve in akvizicijo podatkov

NUDIMO MOŽNOST izbire dela na posameznih področjih.

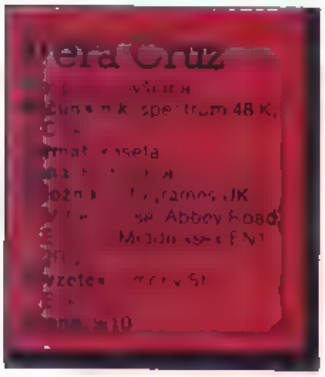
razvoj in testiranje metarialne opreme
razvoj in testiranje programske opreme v višjih in nižjih programskih jezikih
matematično modeliranje in simuliranje dinamičnih sistemov
aplikacije in testiranje lastnih, moderno zasnovanih CNC in PLC sistemov na samostojnih obdelovalnih strojih ali povezanih v industrijsko mrežo
razvoj in testiranje programirnih mest za grafično NC programiranje in programiranje PLC sistemov
– razvoj, simuliranje in konstruiranje električnih vezij in mehanskih konstrukcij
– razvoj, aplikacije in testiranje industrijskih mrež
– vključno z možnostjo kasnejše preusmeritve dela v razvoju, projektivi, proizvodnji in tržnju

Pričakujemo samoinic ativnost, ambicioznost, strokovnost, voljo za pridobivanje novih znanj ter nagnjenost za timsko delo
Nudimo možnost dodatnega izobraževanja in specializacij doma in v tujini in možnost rešitve stanovanjskega vprašanja
Za uspešno delo nudimo stimulativne osebne dohodke

ZAINTERESIRANE KANDIDATE VABIMO NA NEFORMALEN RAZGOVOR IN OGLED NAŠEGA PROGRAMA. KLIČITE PO TEL. 572-331 INT. 280 ALI PA POŠLJITE VLOGE NA NASLOV: ISKRA – AVTOMATIKA, LJUBLJANA, STEGNE 15 B, PODROČJE ZA KADROVSKE ZADEVE ALI SE OSEBNO ZGLASITE V KADROVSKI SLUŽBI

AVTOMATIZACIJA STROJEGRADNJE.

Razvoj, proizvodnja, projektiranje in tržen e sistemov CNC, programabilnih krmilnikov, merilnikov pozicije, programirnih mest in industrijskih mrež za avtomatizacijo obdelovalnih strojev, manipulatorjev, robotov in fleksibilnih proizvodnih celic.
Sodelujemo z domačimi in zunanjimi razvojno-raziskovalnimi institucijami ter poslovno-tehničnimi partnerji.



KREŠIMIR NEVISTIĆ

Iz blaženih sanj vas zbudi telefon. Glas na drugi strani žice pravi: »Policijski komisariat v St. Etiennu? Prijavljam truplo v Bergsonovi ulici. Ne vem, ali gre za umor ali samomor.« Vstanete in se odpravite na prizorišče.

Na tleh v sobi leži truplo Vere Cruz. Kot pravi inšpektor vzamete fotoaparat in beležnico, da boste vse posneli in zapisali. Poleg predmetov, ki bijejo v oči, lahko najdete nekatere, ki jih na sliki ni videti. To so gumb v senci na levi strani slike, črna nitka pod nohtom na Verini levici, sledi vboda z injekcijo (prav tako na levici) in tulec naboja, narisan kot pika blizu naslanjača. Ko posnamete vse predmete in si zapišete podatke, naložite drugi del igre. Zdaj vpišite button (gumb), pistol (pištola), Rothmans, Camel, thread (nitka), cartridge (tulec), message (sporočilo).

V igri so naslednji ukazi:

M (message, sporočilo) delo s policijskim računalnikom. Če natipkate CRRJ YO-UZ, boste dobili dosje Vere Cruz. Drugi ukazi z M so v tabeli 1. S (statement, izjava) zaslišavanje Verinih sosedov, prijateljev in osumljencev. Imena vseh oseb so v tabeli 2. Primer: če hočete dobiti izjavo in fotografijo Verine prijateljice Nadine Lafeuille, je dovolj, da natipkate EUIL-LAY in pritisnete ENTER.

E (examination, pregled) tako dobite rezultate laboratorijskih preiskav. Ni treba razlagati, kaj pomeni E AUTOPSY VERA CRUZ, z RITI GRAPH pa boste zvedeli, kaj kaže primerjava rokopisa z Verinim (?) sporočilom na mizi.

C (comparison, primerjava) s tem ukazom pripeljete na zaslišanje najbolj sumljive osebe. Na komisariatu vam je treba zaslišati samo Zieglerja in brata Blanc.

A (arrest) boste uporabili, ko boste zbrali zadosti dokazov za aretacijo najbolj sumljive osebe (A, me aretiranca).

P (printer) izpisovanje s tiskalnikom.

Igro končate takole: Najprej izprašajte Nadine Lafeuille. Povedala vam bo, da je Vera Cruz preveč vedela o neki sumljivi zadevi. Martin Nestor je slišal strele, Simone Duplat pa je videla dva moška, ki sta stekla po stopnicah in stopila v BMW z začetnimi registrskimi številkami 9111. Pritisnite M in zahtevajte podatke o BMW. Odkrili boste konec registracije CD 69. Potem zahtevajte lastnikovo ime, to je Philippe Blanc. Na zaslišanju bo izjavil, da prvič sliši za Vero Cruz. Zdaj pride o na vrsto izjave Gillesa Blanca. Stanislasa Kowalskega in Philiberta Zieglerja. Gilles pravi, da je ves večer metal karte s Kowalskim. Kowalski pa prizna, da ga je Gilles prisilil, da je njegovemu bratu in njemu potrdil alibi. Zieglerja je poklicala Vera in mu dejala, da bo ovadila žandarjem, kdo je ubil Madame Delroche. Gotovo že domnevate, kdo je naslednji: Hubert Delroche. Razloži vam, da so njega in njegovo ženo napadli trije moški, ženo so mu ubili, ko je poskušala poklicati pomoč. Po novem pogovoru z Gillesom Blancom se vam razjasni marsikaj. Gilles nam-

TABELA 1

CIAT TIE ELR	informacije o umoru madame Delroche
CIAT YO-ANC	informacije o vseh skupnih poteh G.Gillesa Blanca in Huberta Delrochea
CIAT AR-LIP	podatki o nekem prestopku Philippa Blanca
GIE CLE, tipka ENTER	podatki o BMW in pištoli, najdeni pri Veri
CREF YO-9111 CD 69	ime lastnika BMW
DRRJ YO-ABD FUZ	dosje Abdullaha Hocina
CRRJ YO-ZI GYPSY	dosje Philiberta Zieglerja
CRRJ YO-TANI KO	dosje Stanislasa Kowalskega
CRRJ YO-GIL LANC	dosje Gillesa Blanca
CRRJ YO-MAC 56743	podatki o pištoli MAC 50
CRRJ YI-ELA	dosje Eve Delarue
CRRJ YO-UZ	dosje Vere Cruz
CRRJ YO-LANC ILIP	dosje Philippa Blanca
PRIS PAUL-ZI	Zieglerjevi znanci iz zapora

Tabela 2

polno ime	skrajšano ime	skrajšan naslov
Nadine Lafeuille	EUIL	LAY
Hubert Delroche	ELA	ETIE
Martin Nestor	ART NEIGH	tipka ENTER
Simone Duplat	UPL CARE	tipka ENTER
Philibert Ziegler	ZI	CARN
Abdulah Hocine	ABD	POPL
Eva Delarue	ELA	TRANS
Gilles Blanc	GIL	STAT
Philippe Blanc	PPE	TERR
Stanislas Kowalski	KO	ZOL

reč prizna, da je bil z bratom pri Veri, a sta jo zapustila živo in zdravo.

Če bi radi sami odkrili morilca, ne obrnite strani!

Na koncu vam ostane Philippe Blanc. Jasno in glasno mu povejte, da ste vedeli, kdo je ubil madame Delroche in Vero Cruz. Odpeljite ga na komisariat in aretirajte, potem pa se odpravite na zasluženi dopust na Bahame.

Po čestitki vam program izpiše »Good-bye for now.« Da na svidenje za zdaj, saj so pri Infogrames medtem izdali podobno igro Murders on the Atlantic.

Bombscare

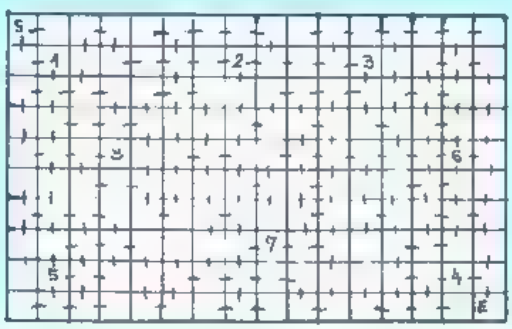
JOSIP GALINEC

Prižgala se je rdeča luč in razlegla se je alarmna sirena. Kot po navadi ste edini »prostovoljni« reševalec. Vzamete svojega robota na daljinsko upravljanje in ga pogumno spustite na planet. Žal so vam hudobni teroristi pustili samo 999 obratov na uri velikanske razdiralne bombe. Poleg tega so si dali precej opravka, da so s planeta počistili vse izdelke vaše visoke tehnologije, s katerimi bi se dala bomba demontirati kot šalo. Bombo brž najdete v svojem velikem (16 × 10 zaslonov) in seveda tridimenzionalnem svetu. Opazite, da je sistem, ki ustavi odštevanje, pokrit s solidno pritrjeno ploščo. To je treba odstraniti.

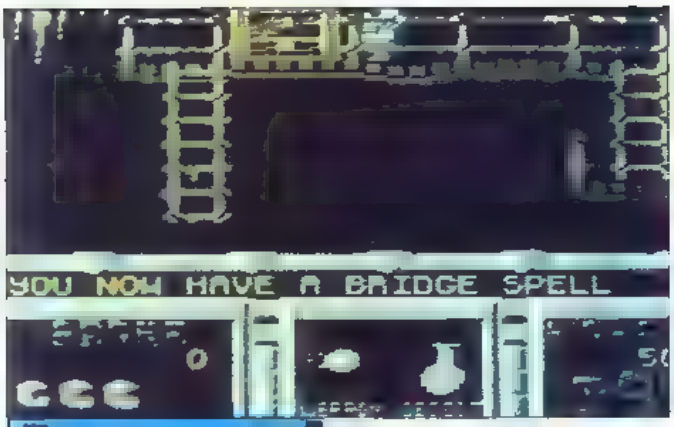
Ogrožajo vas tudi nenavadne oblike življenja, ki upočasnjujejo utrip vašega elektronskega srca. Na srečo so vas izučili številni prejšnji podvigi in ste to predvideli, s seboj imate učinkovito orožje. Toda kot vse drugo tudi municija ni večna, zmanjka je prav takrat, kadar jo najbolj potrebujete. Zato bodite varčni! Kmalu opazite tudi osem teleportov (kvadratne luknje v tleh), ki za čudo še delajo, vendar so zanje potrebne šifre: ZEPHA, XYLEM, CRYPT, ASTRA, DELTA, YTRON, NITRO, QUART.

Ko prečesavate planet, naletite na kup bistvenih in nebistvenih predmetov. Piramida s podstavkom vas teleportira na start. Bomba, zvezda in palica eksplozivo uničijo vse nebodijihtreba na zaslonu (žal samo za trenutek). Dvojna piramida vas teleportira k izhodu (samo za strahopetce, pa tudi tako ne zaleže, saj morate začeti znova). Steklenica obnavlja energijo, pištola strelivo, grb pa energijo in strelivo. Robotek vam da dodatno življenje. Ura za nekaj časa ustavi odštevanje na bombi. K sreči so iz časov vaših babic in dedov ostali na planetu premično merilo, pilica, kladivce in kleščе. Zato brž nazaj k bombi (začetna lokacija)! Medtem ko vaš zvesti robot meri, pili, razbija in trga ploščo ter ustavlja odštevanje, sami pobirate priznanja in čestitke prebivalcev, ki vas razglašajo za junaka.

Tako ste uspešno končali še eno od arkadnih pustolovščin (spectrum, Firebird, 1,99 funta), ki so se razmahnile po izidu Knight Lora. Za tiste, ki jim predvideno število življenj ne bo zadoščalo, je pot k nesmrtnosti POKE 56777,0. Na koncu še nekaj besed o tehnični plati programa. Igrate lahko s Kempstonovo ali kurzorsko palico in s tipkovnico. S tipkami C, V in B spravite predmet, na katerem je robot, v »predal« spodaj desno na zaslonu, zamenjate predal (skupaj jih je pet) in uporabite predmet iz predala, prikazanega na zaslonu. Če ste se vi spravili reševat planet, seveda ne bo težav, kajti... BUUUM! Če pa le ne bo šlo, zavrtite telefonsko številko (042) 76-387.



Legenda
S start
E exit
~ prehod
1 ZEPHA
2 XYLEM
3 CRYPT
4 ASTRA
5 DELTA
6 YTRON
7 NITRO
8 QUART



Future Knight

Tip: arkadna pusto ovščina
Računalnik: spectrum 48 K, C 64 128 amstrad MSX C 16 + 4
Format: kaseta disketa
Cena: 6 95-9 95 14 95 funta
Založnik Gremlin Graphics Software Ltd Alpha House 10 Carver Street Sheffield S1 4FS
Povzetek reši princeso
Ocena: 7 8

ERVIN KOSTELEC

S v vlogi Randolpha, sodobnega viteza. Tvojo krajšico srca, princeso Amelio so ujeli sovražniki s planeta v osončju Zragg, kjer je doživela nesrečo. Seveda moraš princeso rešiti.

Menu razočara. Še bolj pa glasba. Dober vtis da potem grafika. Figure in predmeti so lepo izrisani, okacije so v stilu labirinta. Igraš se lahko z igralno palico ali s tipkami: Q – levo, W – desno, P – gor, ali skok, L – dol, SPACE – strel. Igro prekineš s SHIFT in SPACE hkrati. Predmete uporabljaš s tipko U (USE).

Strategija je preprosta: zbirati moraš predmete, ki ti kakorkoli pomagajo najti princeso in jo rešiti. Zaplet torej ni nič posebnega, saj tudi tokrat brez urokov ne gre.

Izbiraš lahko med trem vrstami orožja. Bo,da je najbol,e izbrati ognjene krogle. Orož,e zamenjaš tako, da se dotakneš enega od revolverjev, ki so razmeščeni po lokacijah. Izbrano orožje je izrisano v spodnji polovici zaslona (WEAPON). Zraven je predmet, ki ga prenašaš (ITEM). Levo sta rezultat in število življenj, desno pa rekord in z velikimi številkami izpisana raven energije, začenš z 999. Ko pade energija na 0, zgubiš eno od treh življenj.

Avtorji so se potrudili, da igraš s čim manj tipkami. Zato Randolph pobere vsak predmet na poti, prejšnega pa odloži. Če tega ne želiš, preskoči predmet!

Lokacij v igri je veliko in so dokaj raznolike. Če imaš navado risati karto, ne bo šlo lahko, saj mnogo okacij, povezujejo posebni prehodi (EXIT). Na začetku seveda niso vsi odprti. Skozi tak prehod prideš s pritiskom na P (skok).

Pri reševanju ti bodo koristile izkušnje iz Underworlda, ali drugih iger, kjer je treba skakati. Če je pred tabo ovira, se od nje nekoliko odmakni in nato skoči. Po lokacijah se razen prek EXIT premikaš v vseh smereh. Prepriča se, ali na sosednjo lokacijo ni prehoda – preskusi vse možne poti, ki peljejo k robu zaslona. Pozoren bodi tudi na tla, po katerih hodiš, saj drugače ne opaziš prehodov navzdol. Če stopiš v ledeno mrzlo vodo ali na bodečo travo, so skoki nekoliko višji.

Humoristično obarvana je tudi novost (podobno kot pri igri Jack the Nipper v meniju), če neka trenutkov pustiš Randolpha samevati, se obrne proti tebi in ti maha z roko. Čez čas pa začne »opretiti« in brez glavo maha okoli sebe.

Možnosti za preživetje je malo. Skoki iz višin so smrtonosni. Vsakega sovražnika moraš nekajkrat ustreliti, vendar se naslednji trenutek prikaže nov. Najnevarnejša so izstrelišča, ki jih ni mogoče sesuti, njihovi izstrelki pa te zasledujejo.

Predmeti v igri imajo svoj namen: bomba bo uničila vse sovražnike na okaciji in ti povečala energijo na maksimum, »confuser« bo za nekaj trenutkov zamrznil sovražnika. Brez nekaterih predmetov gre ni rešiti,va (Platform key naredi teraso pr predmetu EXIT PASS). Te uporabi takoj, saj jih lahko prenašaš samo enega. Tiste, ki odpirajo zaprte prehode, pa moraš uporabiti tik pri vratih. Tak predmeti se ob nepravi uporabi ne uničijo.

Nekje v gozdu boš našel urok za osvoboditev princese (release spell), ki ga imaš pri sebi! Ko najdeš princeso, stopi lokacijo levo in (lahko tudi z destruct spell) uniči spako, ki varuje jeklena vrata. Potem vzemi v roke release spell in ga uporabi (USE). Pot je prosta. Končni prizor zamolčim, povem le to, da je sila romantičen.

Za nesmrtnost (verzija Jansoft) vpiši takoj za prvim basicom

```
10 LOAD "" CODE
20 POKE 33106,163:POKE 33013,175:POKE 33014,50:POKE 33015,18:POKE 33016,187
30 RANDOM ZE USR 32768
```

Če imaš kakšno drugo verzijo, poskusi vtetviti POKE 47890,0.

Tip: arkadna pusto ovščina
Računalnik: spectrum 48 K C 64 amstrad
Format: kaseta
Cena: 7 95 8 95 funta
Založnik Imagine Software/ Ocean 6 Central Street Manchester M2 5NS
Povzetek reši princeso
Ocena: 9/9

PREDRAG VUJIĆ

Ko se v dvoje sprehajate po gozdu, se priplazijo k vam nosač hudobnega čarovnika in ugrabijo izvolenko vašega srca. Trenutek ali dva ste zmedeni, potem pa odločno potegnete meč. Čeprav je tema nekoliko zrabljena, je grafika narejena čisto v redu.

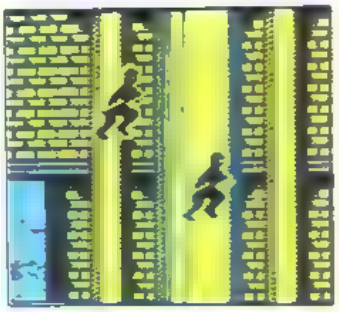
Na začetku imate pet življenj. To se zdi dovolj, pa ni ker vas napada približno stokrat več nindž. Od orožja imate meč, s katerim mečete zvezdice, po eg tega pa lahko skačete in plezate po drevju in stebrih.

Na prvi stopnji ste v gozdu, kjer so vam ugrabili ljubljeno. Nindže naskakuje,o z vseh strani. Priporočam vam, da se samo prestopate in seveda pokončujete nindže. Če bi radi prišli na naslednjo stopnjo, morate odpraviti deset nindž zapored. Koliko nasprotnikov ste se znebili, lahko vidite na spodnji lestvici. Ko dosežete potrebno število, se bo prikazal hudobni čarovnik in bo bruhal ogenj v vas (čarovnik zmorejo tudi to). Rešite se ga tako, da ga nekajkrat zadenete. Če se vam bo začel bližati, se boste morali strateško umakniti (brž v beg!). Ko ga premagate, vas program prestavi na drugo stopnjo.

Znašli ste se ob znožju gradu, v katerem je ujeta vaša draga. Tu je naloga taka kot na prvi stopnji, samo s to razliko, da morate paziti na grajski jarek, po katerem se motajo nindže. Imajo grdo navado, da planejo ven prav takrat, ko ste nad njim. Zato z ezite v jarek in jih postrelja,te tam.

Na tretji stopnji ste na grajskem obzidju. Vaša naloga je, da priplezate na vrh. Paziti je treba, da se kakšen nindža ne znajde pod vami. Če se bo, boste zelo hitro zgubili eno življenje, po vsakem zgubljenem življenju pa vas program pošlje na začetek stopnje. Tu vam ni treba prešteva nindž, da bi se prebili v nadaljevanje.

Četrta in zadnja stopnja se dogaja v samem gradu. Odstranjujte nindže, ki vas ovirajo, in se napotite k stopnicam. Na tej stopnji je



pet nadstropij. Priti morate v zadnje. Tu vas čaka končni obračun. Ko spravite čarovnika s poti, kot sem že opisal, boste opazili, da je k stebru v sredini privezana vaša draga. Osvobodite jo boste takole: stopite na desno stran stebra in se obrnite k dekletu. Potegnite palico do in pritisnite na gumb. Čez čas bo izvoljenka rešena in skupaj se bosta odpravila na sprehod po gozdu. Ko ji boste pripovedovali, kako ste prišli k njej, se bodo priplazili k vama nosači hudobnega čarovnika.

Zato da bi laže končali igro, je treba za nesmrtnost vpisati POKE 37064,0.

Prvih 20 po Gallupu

(Popular Computing Weekly, 20. marca)

Top Twenty

1	(6)	Feud	Bulldog
2	(3)	BMX Simulator	Code Masters
3	(9)	180	Mastertronic
4	(2)	Gauntlet	US Gold
5	(1)	Bomb Jack 2	Elite
6	(4)	Paperboy	Elite
7	(10)	Footballer of the Year	Gremlin Graphics
8	(–)	Curse of Sherwood	Mastertronic
9	(5)	Ninja	Mastertronic
10	(7)	Leaderboard	Access/US Gold
11	(8)	Konami's Coin-op Hits	Imagine
12	(12)	Ollie and Lisa	Firebird
13	(–)	Thrust II	Firebird
14	(11)	Computer Hits Vol 3	Beau Jolly
15	(18)	Arkanoid	Imagine
16	(20)	Park Patrol	Firebird
17	(17)	Agent X	Mastertronic
18	(–)	Gun Law	Mastertronic
19	(13)	Hit Pack	Elite
20	(15)	Five Star Games	Beau Jolly

All figures compiled by Gallup/Microscope

Hypaball

Tip Športna simulacija
Računalnik C 64 128 spectrum 48
Format kaseta disketa
Cena 7 95 14 95 funta
Založnik Odin Computer Graphics Ltd The Podium Steers House Canning Place Liverpool
Povzetek igra pri hodnost
Ocena 8 8

TOMISLAV JUKIĆ

Leto 1986 nam je prineslo veliko športnih simulacij kot so Mundial, World Games International Basketball in različne izvedbe rokoborbe in boksa. Ta tip iger je bil vedno precej priljubljen med lastniki računalnikov, ker omogoča igranje v dvoje. Konec lanskega leta pa so izdali izvirno športno igro Hypaball.

Na začetku s tipkama A in B izberete igro proti računalniku ali človeškemu tekmecu, potem pa določite komandne instrumente (tipkovnica ali palice). Na vrsti je sestavljanje ekip, imena niso pomembna temveč je že določeno, da merijo moč Hawks in Vipers. Vsako ekipo sestavljajo trije igralci, ki jih izberete iz ducata ponujenih. Pod fotografijami v zgornjem delu zaslona preberete podatke o vsakem igralcu: ime, starost, višina, teža in igralske posebnosti. Bolj po izkušnjah kot po teh navedbah sem ugotovil, da dosežete najboljše rezultate z dvema plešcema in enim od naslednjih igralcev: Won Tin Lung, Fredo Flange, Dwain Mucus. Ko zberete ekipo, pritisnite na preslednico in »Naj se igre začnejo!«

Največji vtis v igri po mojem naredi trenutek, ko hypaballerji z dvignjenimi rokami pozdravijo gledalce. Potem se vrnejo v svoje bokse, si oprtajo raketne nahrbtnike in spet odidejo na igrišče. Na znak sodnikove »piščalke« se igra začne.

Žogica, velika kot hokejski plošček, prileti na teren zelo hitro. Postopoma se upočasni, da jo lahko ujamete. Cilj igre je vreči žogico v nekakšen koš, ki enakomerno niha na stebru sredi igrišča. Koš je narejen tako realistično, da neustavljivo spominja na ogrizek jabolka. Tekma traja deset minut, koliko časa še imate in kakšen rezultat ste dosegli, pa vidite na tabli v zgornjem delu zaslona. Na levi in desni strani table sta signalni lučki. Navadno sta rumeni. Ko »dosežete zadetek«, pomodrita. Če držite žogo dlje kot tri sekunde, zasveti lučka rdeče in vas doleti kazenski strel (kolikor sem lahko opazil, računalnik nikoli ne zgreši!). Problem je programirana hitrost, s katero se premika koš: ne morete čakati, da bo prišel na pravšno mesto za met. Kolikokrat sem zgubil živce, ker mi je žoga ob zavijanju sirene padla iz roke prav takrat, ko sem pritisnil tipko za streljanje!

Na obeh straneh igrišča sta napravi, ki me spominjata na laser in imata zanimivo lastnost. Ko žogica zleti skoz eno napravo, se prikaže na drugi strani in se giblje pod istim kotom.

Taktika igre je v tem, da si leteči in terenski igralec spretno podajata žogo in da prav čas mečete. Koš bi bilo razmeroma lahko zadeti, ko se avtorji ne bi potrudili in nam zagrenil življenja z domislico, da je igralec z žogo statičen. Vendar se dajo vse te preglavice premagati z nekaj vaje, tako da boste lahko že v nekaj dneh premagali računalnik.

Če ste vse to obvladali in se spustili v spopad v zraku, boste po koncu tekme zagledali nasovno stran časopisa Echo, ki objavlja reportažo s tekme.

Edina večja zamera igri je zvok. Resnici na ljubo je prav tako (ne)kvaliteten kot pri večini simulacij, torej omejen na vsega nekaj učinkov – ploskanje gledalcev, tuljenje sirene in met.

Že ko sem igro prvič naložil in pognal, se mi je zdela znana. To je pravzaprav strip Aerobol (pred petimi leti je izhajal v Eks almanahu), prenesen v sodobnejši medij. Preobrazba je bila dokaj uspešna, posebno ker pravega hypaballa še dolgo ne bo mogoče igrati. Neke vrste raketni nahrbtnik so že izdelali in predstavili javnosti na odprtju poletnih olimpijskih iger leta 1984 v Los Angelesu, vendar porabi precej goriva in izprazni ves rezervoar prej kot v pol minute letenja. Poleg tega je nahrbtnik sila nestabilen in morate biti pravi letalski virtuoz, če ga hočete uspešno krmariti.

Če vam igra tudi po tem opisu ni jasna, poskusite srečo na številki (074) 864-515.

Speed King II

IVO LOGAR

Ta simulacija motoc kističnih dirk (spectrum 48 K, Mastertronic 1,99 funta) zelo spominja na Full Throttle. Igrate s pa co ali s tipkami Q – levo, W – desno D – plin, X – zavore. Menjalnik hitrosti je avtomatski. Izberete s lahko število krogov (1–9) in eno od devetih znanih svetovnih prog, med katerimi pa žal ni našega Grobnika. Začetnikom priporočam progo Silverstone, ki je najlažja.

Na začetku ste na zadnjem (20.) mestu in se morate prebiti na prvo. Največja hitrost je 192, ostre ovinke pa je pametno prevoziti s 129–134 km/h. V zgornjem delu zaslona vidite ime proge in trost, število prevoženih krogov in svoje mesto. Drugih dirkačev ni težavno prehitevati, saj so vsi počasnejši od vas, toda če se katerega dotaknete, se vaš motor takoj ustavi. Pazite da ne zapeljete s proge – to vam počasi jem je hitrost.

Igrate lahko tudi s prijateljem. Tipke za drugega igralca so O – levo, P – desno, K – plin, M – zavore. Zdaj je zaslon razdeljen na dva dela in vsak igralec vodi svojega motorista.

Na koncu vsake dirke vam program izpiše, koliko časa ste porabili za vožnjo, rezultat najhitrejšega kroga in rekord enega kroga. Igra je zanimiva in vsekakor boljša kot Full Throttle, saj drugi motoristi spleh ne migotajo. Ocenjujem jo s 7/8.

It's a Knockout

Tip športna simulacija
Računalnik C 64 128, spectrum 48 K, amstrad
Format kaseta disketa
Cena 6 95-8 95, 14 95 funta
Založnik Ocean
Povzetek igre brez meja
Ocena 8/9

BOJAN HRNJICA

Se spomnite dobrih starih tv iger brez meja? Zdaj si lahko privoščite nekaj podobnega tudi z računalnikom. Sistem točkovanja je enak, zmagovalec v vsaki igri dobi šest točk in zadnji eno. Na začetku izberete število igralcev in države. Ne glede na to, koliko igralcev ste izbrali, tekmuje vseh šest držav, samo da druge vodi računalnik. Oglejmo si discipline.

1. FLYING FLANS (leteče palačinke) je ena lažjih. Ste natakar, iz kuhinje pa vam katapultirajo palačinke, ki jih morate odnesti gostom. Čim več palačink ujamete (padajo lahko samo na štiri mesta), tem bolje za vas.

2. HARLEM HOPPERS: z raztegljivo vrvjo ste privezani k stebru, nekakšna egipčanska kreatura pa vam čez kamelo meče žoge. Zelo težavno je ugotoviti, kam bo padla katera žoga.

3. TITANIC DROP (reševanje s Titanica) je najboljša disciplina. Čim več utapljajočih se potnikov morate »pometati« v štiri rešilne pasove, ki plavajo po morju. Če se

pas zableščí, dobite 10 točk, drugače pa samo dve točki za reševanje.

4. DIET OF WORMS (črvi na jedilniku) je zelo lahka igra. Obešeni v piščanca morate nabrati čim več črvov, pri tem pa vas ovira drug piščanec. Posebno zanimiv je zgornji del zaslona, kjer sta izredno dobro narisana krvoločna kokoš in preplašen črv.

5. OBSTACLE RACE (tek z ovirami) še najbolj spominja na številne igre po vzorcu Decathlona, v katerih je treba z žokanjem palice levo-desno dobiti hitrost.

Seveda niso pozabili niti na FIL ROUGE. V tej igri se imenuje BRONTE BASH, vaša naloga je, da razbijete brontozavrom glave.

Zvok je zgodba zase. Čeprav ni kaj posebnega, vas pritegne znana glasba iger brez meja, poleg tega pa so avtorji programirali himno vsake države.

Za naslednje številke so že pripravljeni opisi iger: XIV 2, Agent X, Arkanoid, Asterix and the Magic Cauldron, Bajke, BMX Simulator, Flash Gordon, Golf, Ikari Warriors, Jail Break, Ohl and Lisa, Shao Lin's Road, Star Raider, Tarzan . . .

aero

TUDI PRI RAČUNALNIŠKI OBDELAVI PODATKOV

- Pisalni trakovi za tiskalnike
- Obrazci za računalniško obdelavo podatkov
- Tabelirne etikete
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije se obrnite na Aero.

Služba prodaje Grafike,
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 338–53 aero gr yu
telefax 25-305
(obrazci za računalniško obdelavo podatkov, tabelirne etikete)

Služba prodaje Kemije,
Trg V. kongresa 5
telefon (centrala) 24-311
telex 335-11 yu aero
telefax 25-305
(pisalni trakovi za tiskalnike, termoreaktivni papir)

Camelot Warriors

Tip: arkadna pusto ovščina
Računalnik: C 64, 128 spectrum 48, 128 K
Format: kaseta
Cena: 7 95 funta
Založnik: Ariolasoft Asphalt House, Suite 105-106, Palace Street London SW1E
Povzetek: »Ne boj se, Johnny - bila je le mora!«
Ocena: 9/9

ĐORĐE MILUTINOVIĆ

Zadnja dobra igra Ariola Softa je bil Sky Fox. No, zdaj so nam pripravili novo prijetno presenečenje. Čeprav je igra Camelot Warriors (v verziji za C 64) dolga samo 143 blokov, je odlična. Ko sem jo prvič pognal, sem pomislil: »Joj, spet bo kakšen vitez reševal princeso!« Zmotil sem se. Tvoj cilj, Johnny je, da se rešiš more. Predmeti v igri so dejansko listi iz tvoje sobe, ki se prikaže na koncu. Gremo po vrsti!

V prvi sobi uniči ptico, preskoči žival in padi. Pojdi desno (spotoma preskakuj živali) vse do sobe z rastlino. Pojdi malo desno in dvakrat skoči. Zdaj bi moral biti v novi sobi. Pojdi desno, preskoči ježa, skoči na steno in uniči ptico. Skoči in spet ubij ptico. Pojdi levo, preskoči ježa, uniči ptico in potuj levo, dokler ne prideš v sobo, kjer si bil na začetku. Poberi žarnico in na zaslonu se bo izpisalo: THE FIRE DOESN'T BURN. (Ogenj ne gori.)

Pojdi levo in padi. Pojdi v sobo z rastlino in skoči levo. Pojdi levo v sobo s čarovnikom. Preskoči ježa in se povzpni na podstavek na njegovi levi. Iz čarovnikove palice švigne strela in spremeniš se v žabo. Pojdi desno do sobe z rastlino, skoči na kamen in preskoči rastlino. Skoči v vodo – zdaj si pod morjem. Pojdi levo in preskoči luknjo. (Če padeš vanjo, lahko mirno pritisneš tipko RESTORE in ponoviš vajo od začetka.) Pojdi levo, previdno skoči med ribe. Levo, padi, desno. Vzemi televizor. Dobil boš drugo sporočilo: THE MIRROR OF WISDOM. (Zrcalo modrosti.)

Vrni se k luknji in padi vanjo. Levo, padi, desno, preskoči ribo, desno. Prišel si v sobo z Neptunom. Preskoči ribe in pojdi desno. Stopi na podstavek na Neptunovi levi. Zaslišal boš tri poke. Zdaj si vitez na zemeljski površini. Desno, preskoči ježa, uniči oblak, vzemi reklamo za coca-colo. Izpiše se tretje sporočilo: THE ELIXIR OF LIFE. (Življenjski eliksir.)

Pojdi spet na začetek in padi. Preskoči rastlino in ježa, ubij ptico. Mirno jo mahni skoz sobo z ograjo. Zavij desno, preskakuj kamenje in pobijaj ptice. Ko prideš do zadnjega kamna, ga preskoči, hodi levo, dokler se da, obrni se desno in skoči. Zdaj bi moral biti na kamnu v drugi sobi. Skoči, ubij ptico, preskoči ježa, desno. Skoči na podstavek in si v gradu. Povzpni se na steber, obrni se, skoči na opeko in tako naprej, dokler ne prideš na vrh. Ubij ptico, preskoči ježa, vzemi telefon in izpisalo se bo četrto sporočilo: OTHER WORLD VOICE. (Glas iz onstranstva.)

Preskoči ježa, spusti se na začetek, skoči na steber in uniči duha. Padi, preskoči psa in ubij ptico. Desno, zlezi na mizo, ubij ptico, preskoči psa, naprej na desno. Ubij duha, preskoči psa, hodi stalno na desno in končno zavij levo. Tako si se povzpel na stopnice. Levo, preskoči ježa, desno. Preskoči psa in se spet vzpni na stopnice. Preskoči enega in drugega psa, pojdi po hodniku levo (spotoma pokončuj ptice). Skoči na opeko v zidu, obrni se in skoči desno. Že se razlega viteška glasba, kar pomeni, da je konec blizu. Desno, preskoči ježa, desno. Uzrl boš nestrpnega kralja. Stopi na zadnji podstavek. Dobil boš peto in zadnje sporočilo: FEAR NOT JOHNNY IT WAS ONLY A HORRIBLE NIGHTMARE. (Prevod poišči v povzetku igre.)

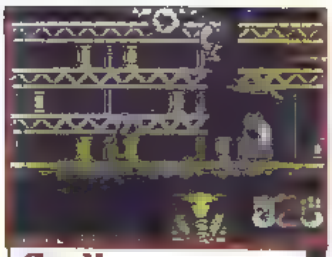
Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila.

- Z dopisnico ali na tel. številki (061) 315-366 in 319-798, int. 27-12 (samo ob ponedeljkih in sredah od 10. do 12. ure), nam sporočite, kaj pripravljate. Morda »vašo« igro že mamo, morda je prestara ali premalo zanimiva. Februarja ste nam poslali 37 nenaročenih opisov. Objavili jih bomo pet, drugi so končali v koši.
- Ne opisujte naslovne slike – bralci jo vidijo sami, ko se z Mojim mikrom usedejo pred zaslon.
- Igro se igrajte tako dolgo, da boste lahko ponudili začetnikom koristne nasvete in kakšen POKE.
- Dolžine prispevkov (v tipkanih stranah, 30 vrstic × 70 znakov) so omejene:
  arkadna igra: največ 2
  simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3
  pustolovščina: največ 5
- Honorar za objavljeno tipkano stran je 2.000–2.500 din.

Nenaročene opise vračamo samo, če priložite znamko in kuverto s svojim naslovom. Kart, ki niso dovolj dobre za objavo, ne prerisujemo.

Uredništvo



Stallone Cobra

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48 K, C 64, amstrad
Format: kaseta
Cena: 7,95 8 95 funta
Založnik: Ocean
Povzetek: »Zločin je bolezen. On je zdravilo.«
Ocena: 8 9

PREDRAG VUJIĆ

Seveda se S. vester Stallone, ki mora rešit svojo dragо pred kopico huliganov. Za obrambo mate samo udarec z glavo, tipe pa lahko tudi preskočite v upanju, da ne bodo skočili prav v tistem trenutku. Opraviti mate s štirimi vrstami sovražnikov. Prvi so orjaki, ki se premikajo počasi in včasih vržejo nož. Teh se je najlaže znebit. Nindže se gibljejo zelo hitro in mečejo nože. Tretji so fanatiki, ki si predstavljajo, da so še vedno v Vietnamu in streljajo z bazukami. Samo dotaknete se jih pa ste ob eno od treh življenj. Četrti sovražnik je otroški voziček. Ta ne ubija, toda če se ga dotaknete, vas z nekaj časa ohromi. Kadar se napadalec za trenutek ustavijo, bodo vrgli orožje. Takrat se urno skrijte ali pa poskočite.

Preden začnete iskati ljubljeno, morate pojesti vse hamburgerje, ki jih vidite med potjo. Dali vam bodo orožje, brzostrelko, pišto ali neranljivost. Najbolj zaleže brzostrelka, s katero kaj hitro počistite zaslon okrog sebe. Orožja vam bo zmanjkalo, ko vas bo ubil kakšen sovražnik ali ko se bo stopila raca v spodnjem desnem vogalu. Ko najdete drago je najbolje ziesti na kakšno vzpetino in počakati, da sovražnik zgine. Če vas takrat kdo ubije, vas bo mladenka zapustila in jo boste morali spet iskati.

Cilj je na vsaki stopnji enak, toda sovražniki streljajo čedalje hitreje. Ko na tretji stopnji zginejo vsi mračni tipi, se prikaže debeluh Cobra imenovan, ki neutrudno meče nože. Samo še tega je treba odpraviti in ste zmagali.

Ker je igra zelo težavna, sem si dal opravka in sem poiskal POKE za nesmrtnost. Natipkajte MERGE "" in naložite basic. Natipkajte POKE 23800, 201: GOTO 0 in poženite kasetofon, da bo včitaval naprej. Vpišite POKE 38006,0: PRINT USR 23805 in naložite ostanek programa.

Space Harrier

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48/128 K, C 64, amstrad
Format: kaseta
Cena: 8,95 funta
Založnik: Elite, Anchor House, Anchor Road, Aldridge, Walsall, West Midlands WS9 8PW
Povzetek: zberite milijardo točk
Ocena: 8/9

RUDI SUŠIĆ

Na začetku boste presenečeni ne le nad odlično grafiko, temveč tudi nad veliko hitrostjo igre. Cilj je premagati čim več stopenj in nabrati čim več točk. Števec šteje do milijarde, tako da ne bo nekaj milijonov točk nič posebnega. Vodite lik, ki spominja na igralca baseballa. Dve tretjini zaslona sta namenjeni igranju, v tretji se pa ob nekaj reklamah izpisujejo rekord, zbrane točke in število življenj.

Sredi zaslona se spustite na tla in nenehno streljajte v skale. Če treščijo v vas, zgubite življenje. Sledijo jim črni sovražniki, ki vas obstreljujejo. Hitro se dvignite na sredo zaslona in jih pokončajte. Spet priletijo skale z razbeljenimi kroglami (tudi njih na hitrico uničite), potem pa črni sovražniki in skale. Ko se znebite vsega tega, vas napadejo trije sovražniki v obliki trapezne deteljice. Brž ko kakšnega zadenete, se umaknite na levo ali desno. Zdaj vas napadejo vsi že znani nasprotniki.

Naslednja nadloga je nekoliko zahtevnejša. To je zmaj, sestavljen iz osmih delov, ki se bližajo in oddaljujejo. Ko izstrelijo po šteri naboje ste na vrsti vi. Streljajte, dokler se ne oddaljijo, potem pa začnite krožiti od enega kota zaslona do drugega. Po več zadetkih se bo zmaj razkosal in boste prišli na drugo stopnjo.

Tu so sovražniki enaki, le da se jim pridružijo drevesa. Nekatera lahko uničite, med drugimi pa je treba voziti slalom. Za prehod na tretjo stopnjo se morate znebiti skale, okoli katere letajo črne glave. Postavite se tja, kjer glave opisujejo krog, in jih odstranite s hitrim streljanjem. Pazite, da vas ne bodo zadele ali ustrelile – v obeh primerih zgubite življenje.

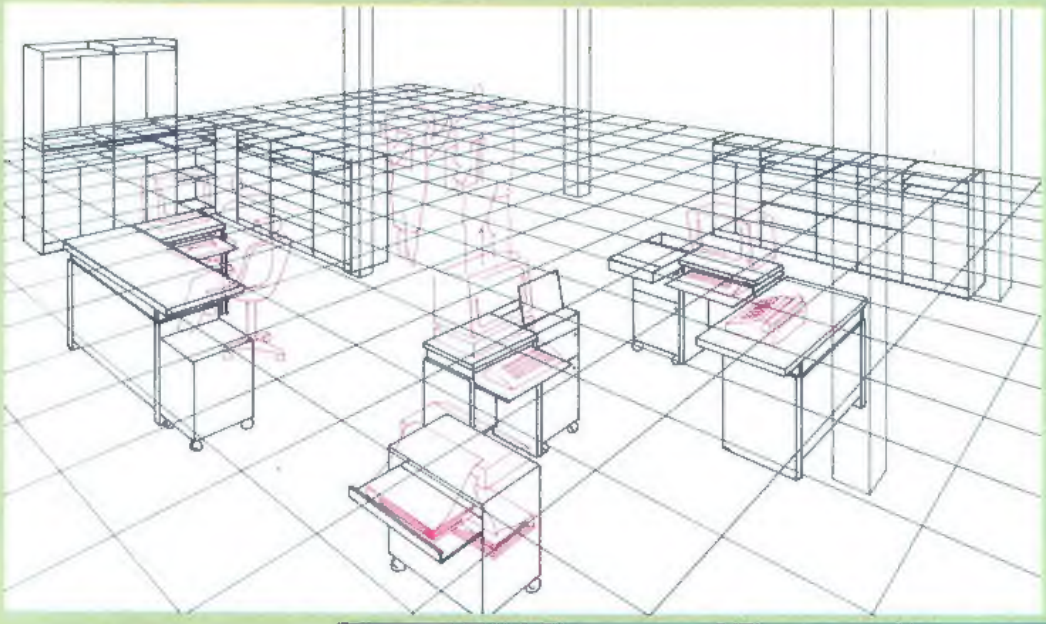
Na tretji stopnji se varujte lobanj in žuželk. Z nadaljevanjem vam ne bom kvaril veselja.

MEBLO

Industrija pohištva in opreme
65000 nova gorica
jugoslavija
tel. 065/26-711; tel. 065/22-611 telex 34316 meblo yu

. . . novo . . . MICRO

program pohištva za opremo delovnih kabinetov, kjer so računalniki postali nepogrešljiv, sodoben delovni pripomoček.



– Majhni, a dovolj veliki in predvsem funkcionalni elementi, večnamenski, deloma mobilni . . .

– Masivno pohištvo v naravnem furnirju, za prijeten občutek topline med delom . . .

– Za vaše zdravje – uporabljajte površine v ustreznih, ergonomsko dognanih višinah

razbremenjujejo vaš delovni vsakdanjik.

Spet so prišli na vrsto vaši paki. Veseli nas, da smo dobili (in takoj vrgli v koš) en sam prispevek, prepisan iz "1000 pokic". Kjer ni označeno drugače, velja POKE za nesmrtnost.

C 64

Alter Math POKE 5757,169: POKE 5758,0: POKE 5759,234 (neranljivost)

Arabian Nights POKE 22768,169: POKE 22769,0: POKE 22770,234: POKE 23118,169: POKE 23119,0: POKE 23120,234: POKE 22473,0 (neranlj.)

Asterix and M. Cauldron POKE 9774,234: POKE 9775,234: POKE 9776,234

Boulderdash 6-10 POKE 23669,234: POKE 23670,234

Breakthru 3D POKE 14716,234: POKE 14717,234: POKE 14718: 234

Cavelon POKE 22864,169: POKE 22865,0: POKE 22866,234 (neranlj.)

Deep Diver POKE 22393,234 (nešteto ž.) POKE 24973,234: POKE 24974,234: POKE 24975,234 (brez sovražnikov)

Dragon Fire POKE 11563,169: POKE 11564,0: POKE 11565,234 (neranlj.)

Fistful of Bucks POKE 20872,0 (neranlj.) POKE 21006,234: POKE 21007,234: POKE 21008,234

Flasch Bier POKE 8876,234: POKE 8878,234: POKE 8877,234

Gods and Heroes POKE 3684,173 (nešteto ž.) POKE 4584,169: POKE 4585,0: POKE 4586,234 (neranlj.)

Harbour Attack POKE 15121,0: POKE 15110,169: POKE 15111,0: POKE 15112,234 (neranlj.) POKE 7750,234: POKE 7751,234: POKE 7752, 234: POKE 15231,234: POKE 15232,234: 15233,234

I.C.U.P.S. POKE 4371,169: POKE 4372,0: POKE 4373,234: POKE 37443,169: POKE 37444,0: POKE 37445,234 (neranlj.)

Imhotep POKE 28162,0

N.O.M.A.D. POKE 6828,173

Outlaws POKE 10007,234. POKE 10008,234. POKE 10009,234 (nešteto ž.) POKE 47118,169. POKE 47119,0. POKE 47120,234 (neranlj.)

Pitfall II POKE 8352,169: POKE 8353,0: POKE 8354,234 (neranlj.)

Space Pilot 3 POKE 5925,234: POKE 5926,234: POKE 5927,234

Where's My Bones POKE 30830,169: POKE 30831,0. POKE 30832,234: POKE 30836,169: POKE 30837,0: POKE 30838,234 (neranlj.)

Pri vsakem programu je treba vtipkati vse navedene poke, drugače ne bodo delali. Vsi poki so preizkušeni v verzijah iger, ki krožijo po Jugoslaviji.

Dalibor Vrga,
Trg I Internacionale 30,
44000 Sisak

Robert Seso,
Augusta Cesarca 103,
44000 Sisak

1942 POKE 3090,165
Action Biker POKE 13119,234
Alien Attack POKE 20908,162
Astroblitz POKE 36932,162
B. C. Bill POKE 42936,162
BMX Racers POKE 6807,234
Cuthbert in Jungle POKE 19243,234: POKE 19244,234
Gateway to Apshai POKE 5531,234
Gorf POKE 7034,234: POKE 7035,234
Hercules POKE 2740,76: POKE 2741,210: POKE 2742,10
Jammin POKE 20746,255
Loco POKE 26901,6
Magic Carpet POKE 33759,234
Mephisto POKE 25922,173: POKE 26432,173
Mr. Do's Castle POKE 2371,169: POKE 2372,255
Mr. Robot POKE 11555,234
Space Action POKE 34911,0
Super Pipeline POKE 33942,234
Tom and Jerry POKE 36985,234
Ugh! POKE 40319,240

Aleksandar Naumov,
Svetozara Markovića 11/a, 21460 Titov Vrbas

Spectrum

Goonies (Spec-Mac) POKE 33409,0
Tarzan (Spec-Mac) POKE 51005,0: POKE 51188,0
Top Gun POKE 26460,0

Andrej Tozen,
Ul. narodne zaščite 7, 61113 Ljubljana

Deep Strike

Vtipkajte naslednji program: 10 CLEAR 24831: LOAD "" SCREEN$. POKE 23570,16: LOAD "" CODE: POKE 47720,0: RANDOMIZE USR 35180

Starglider

Naložite basic z MERGE "". 20 CLEAR 24999: POKE 23808,195: RANDOMIZE USR 23760: POKE 43891,0: POKE 43930,0: RANDOMIZE USR 33284

Za nešteto izstrelkov dodajte: POKE 54421,0.

Uridium

10 CLEAR 27389: LOAD "" SCREEN$: POKE 23570,16. LOAD "" CODE: POKE 35405,255. RANDOMIZE USR 64848

Goran Savić,
Partizanska 29, 11090 Beograd

Archaeologist POKE 58740,0
Rogue Trooper (verzija Satansoft) POKE 30844,231: POKE 30845,3 (moč) POKE 35091,0 (municija)
Tujad POKE 27212,0
Xevious POKE 53592, N (št. življenj) POKE 36489,0 (neranlj.)

Josip Komerički,
Novozagrebačka 29, 41020 Novi Zagreb

1942

Namesto uvodnega basica natipkaj:

10 FOR n= 65300 TO 65326: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 65300

20 DATA 49,0,0,221,33,0,64,17,20,191,62, 255,55,205,86,5,62,50,50,12,205,49,92, 93, 195,47,204

Mikie (verzija Futuresoft)

Prevrti kaseto za sliko in natipkaj:

10 CLEAR 24575: FOR n=30000 TO 30012: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 30000

20 POKE 40843,182: RANDOMIZE USR 39936

30 DATA 221,33,236,103,17,0,200,62, 254, 55,195,86,5

Scooby Doo

Namesto uvodnega basica in kode pred sliko:

10 FOR n=65000 TO 65021: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 65000

20 DATA 49,0,0,175,55,221,33,0,64,17,0, 186,205,86,5,175,50,174,115,195,168,97

Za neranljivost je treba v vrstici 20 namesto 174 vpisati 38.

Ervin Kostelec,
Ul. narodne zaščite 2, 61113 Ljubljana

Amstrad

1942

10 OPENOUT "dummy": MEMORY &258-1
20 LOAD "1942.BIN
30 POKE 9500,N (N = št. življenj - do 255)
40 CALL &89B3

Green Beret

10 MEMORY &2f00-1: LOAD "BERET.BIN
20 POKE 12900,N (št. življenj)
30 CALL &9BD0

Lightforce

10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY &FF0-1: CLOSEOUT
20 LOAD "LIGHT.BIN
30 POKE 26965,N (št. življenj)
40 CALL &FF0

Samantha Fox (razdrta verzija)

10 MODE 1: PRINT "SAMANTHA loading": OPENOUT "d: MEMORY 511: CLOSEOUT
20 LOAD "samantha
30 POKE 8766,0: POKE 8767,0
40 CALL 512

The Prize

V loader vstavite vrsto: 55 POKE 14426,255.

Tomaž Žel,
Frankolovska 23, 62000 Maribor

V škripcih

Iščem navodila za... Rendezvous with Rama, Zim Salabim (C 64): Lovro Selič, Cesta na Ostrožno 9, 63000 Celje, tel. (063) 32-087. Rambo 2 (C 64): Goran Stojanović, Branka Momira 3, 11210 Beograd. Strike Force Cobra, Mikie (C 64): Čedomir Radulović, Ul. VII krajiške brigade 10, 70260 Mrkonjić Grad. Music Typewriter: Krunoslav Smrček, A. Vladimira Popovića 35, 41020 Novi Zagreb. Speech (CPC 464): Robert Podvezanec, Hećimovićeva 3/7, 41000 Zagreb. Police Academy, Surf Champion, Spy vs. Spy 3, V - Visitors, Time Tunnels (C 64): Mitja Urisek, Migojnice 81 e, 63302 Griže. Back to Skool, šifre za Wheelie (spectrum): Goran Protega, Martićeva 14 f, 41000 Zagreb. V - Visitors, Hulk, POKE za Hacker (C 64): Tomaž Božič, Cankarjeva 52, 65000 Nova Gorica. Hulk, The Hobbit, Infiltrator, Popeye, Death Wake, Baseball (C 64): Jungle Hunt, Pole Position, Zombies, B. C.'s Quest for Tires, Rainbow Walker (atari 800 XL): Egon Sedej, Platiševa 8, 65280 Idrija.

kozmetika
KRKA KOZMETIKA UNIVERZIADE

EPSON – matrični in laserski tiskalniki
ROLAND – risalniki formatov A3, A2, A1
CHERRY – grafična tablica
AutoCAD – softverski paket

EPSON

Roland DG
ROLAND DG CORPORATION

CHERRY

AUTOCAD®

Predstavništva:

Beograd
Kondina 1
telefon: (011) 326-484
telex: 11450 yu avtena
poštni predal 623

Zagreb
Junišćeva 2a
telefon: (041) 42-469
telex: 21441 yu avtena
poštni predal 28

Sarajevo
Đure Đakovića 6
telefon: (071) 25-103
telex: 41255 yu avtena

Skopje
Dame Gruev 3
telefon: (091) 231-452
telex: 51217 yu avtena

Split
Rade Končara 76
telefon: (058) 512-822
telex: 26198 yu avtena

Varaždin
Braća Radića 16
telefon: (042) 49-466
telex: 23045 yu avtena

Rijeka
Nikole Tesle 9
telefon: (051) 30-911
telex: 24216 yu avtena

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopatva, Celovška 175,
61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150
telex: 31 639